

## **D** Gas-Gebälsebrenner

Zweistufig progressiver oder modulierender Betrieb



CODE	MODELL	TYP
20147189	RS 70/M	828 T1
20147191	RS 100/M	829 T1
20147219	RS 130/M	830 T1



**Übersetzung der Originalen Anleitungen**

<b>1</b>	<b>Erklärungen</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Informationen und Hinweise</b>	<b>4</b>
2.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
2.1.1	Einführung	4
2.1.2	Allgemeine Gefahren	4
2.1.3	Weitere Symbole	4
2.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	5
2.2	Garantie und Haftung	5
<b>3</b>	<b>Sicherheit und Vorbeugung</b>	<b>6</b>
3.1	Einleitung	6
3.2	Schulung des Personals	6
<b>4</b>	<b>Technische Beschreibung des Brenners</b>	<b>7</b>
4.1	Brennerbestimmung	7
4.2	Erhältliche Modelle	7
4.3	Brennerkategorien - Bestimmungsländer	8
4.4	Technische Daten	8
4.5	Elektrische Daten	8
4.6	Abmessungen	9
4.7	Im Lieferumfang enthaltenes Material	9
4.8	Betriebsbereiche	10
4.9	Prüfkessel	11
4.9.1	Handelsübliche Heizkessel	11
4.10	Beschreibung des Brenners	12
4.11	Beschreibung der Schalttafel	13
4.12	Steuergerät RFGO-A22	14
4.13	Stellantrieb (SQN31...)	15
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>16</b>
5.1	Sicherheitshinweise für die Installation	16
5.2	Bewegung	16
5.3	Vorabkontrollen	16
5.4	Betriebsposition	17
5.5	Vorrüstung des Heizkessels	17
5.5.1	Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte	17
5.5.2	Flammrohrlänge	17
5.5.3	Befestigung des Brenners am Heizkessel	17
5.6	Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs	18
5.6.1	Voreinstellung des Flammkopfs	18
5.7	Positionierung Fühler - Elektrode	18
5.8	Flammkopfeinstellung	19
5.9	Gasversorgung	20
5.9.1	Gaszuleitung	20
5.9.2	Gasstrecke	21
5.9.3	Installation der Gasstrecke	21
5.9.4	Gasdruck	21
5.10	Elektrische Anschlüsse	23
5.10.1	Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse	23
5.11	Einstellung des Thermorelais	24
5.12	Motorumdrehung	24
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners</b>	<b>25</b>
6.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	25
6.2	Einstellungen vor der Zündung	25
6.3	Einstellung des Stellantriebs	25
6.4	Starten des Brenners	26
6.5	Brennerzündung	26
6.5.1	Brennereinstellung	26
6.5.2	Zündleistung	26

6.5.3	Höchstleistung .....	26
6.5.4	Mindestleistung .....	27
6.5.5	Zwischenleistungen .....	27
6.6	Einstellung der Druckwächter .....	28
6.6.1	Luftdruckwächter .....	28
6.6.2	Gas-Höchstdruckwächter .....	28
6.6.3	Gas-Mindestdruckwächter .....	28
6.6.4	Flammenüberwachung .....	29
6.6.5	Check Mode .....	29
6.7	Brennerbetrieb .....	30
6.7.1	Starten des Brenners .....	30
6.7.2	Dauerbetrieb .....	30
6.7.3	Mangelnde Zündung .....	30
6.7.4	Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb) .....	30
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>31</b>
7.1	Sicherheitshinweise für die Wartung .....	31
7.2	Wartungsprogramm .....	31
7.2.1	Häufigkeit der Wartung .....	31
7.2.2	Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung .....	31
7.2.3	Kontrolle und Reinigung .....	31
7.2.4	Sicherheitsbauteile .....	32
7.3	Öffnen des Brenners .....	33
7.4	Schließen des Brenners .....	33
<b>8</b>	<b>LED-Anzeige und Sonderfunktion .....</b>	<b>34</b>
8.1	Beschreibung der LED-Lampen .....	34
8.2	Funktion Check Mode .....	34
8.3	Entsperrbedingung oder Notabschaltung der Flammenkontrolle .....	34
8.4	LED-Lampen: Brennerbetriebszustand .....	35
<b>9</b>	<b>Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen .....</b>	<b>36</b>
<b>A</b>	<b>Anhang - Zubehör .....</b>	<b>41</b>
<b>B</b>	<b>Anhang - Schaltplan der Schalttafel .....</b>	<b>43</b>

## 1 Erklärungen

## Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.  
 Anschrift: Via Pilade Riello, 7  
 37045 Legnago (VR)  
 Produkt: Gas-Gebläsebrenner  
 Modell: RS 70/M  
 RS 100/M  
 RS 130/M

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 676

EN 12100

und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

GAR	2016/426/EU	Verordnung für Gasgeräte
MD	2006/42/CE	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Produkte sind, wie nachfolgend angegeben, gekennzeichnet:



EG-0085AQ0708

Die Qualität wird durch ein nach ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem gewährleistet.

Legnago, 21.04.2018

Generaldirektor  
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsführung Brenner

Ing. U. Ferretti

Leiter der Abteilung Forschung und  
 Entwicklung  
 RIELLO S.p.A. - Geschäftsführung Brenner

Ing. F. Comencini

**2 Allgemeine Informationen und Hinweise**

**2.1 Informationen zur Bedienungsanleitung**

**2.1.1 Einführung**

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;

- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

**Im Handbuch verwendete Symbole**

In einigen Teilen des Handbuchs sind dreieckige GEFAHREN-Hinweise angegeben. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

**2.1.2 Allgemeine Gefahren**

Die **Gefahrenarten** können gemäß den nachfolgenden Angaben **3 Stufen** zugeordnet werden.



Höchste Gefahrenstufe!  
Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, Tod oder langfristige Gefahren für die Gesundheit hervorrufen können.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und / oder an Personen hervorrufen können.

**2.1.3 Weitere Symbole**



**GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN**

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



**GEFAHR ENTLAMMBARES MATERIAL**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.



**VERBRENNUNGSGEFAHR**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



**QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN**

Dieses Symbol liefert Angaben zu sich bewegenden Maschinenteilen: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



**ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die in Bewegung sind, nähern sollte; Quetschgefahr.



**EXPLOSIONSGEFAHR**

Dieses Symbol weist auf Orte mit möglicherweise explosionsfähiger Atmosphäre hin. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



**PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die der Bediener zum Schutz vor Gefahren, die bei seiner Arbeitstätigkeit seine Sicherheit oder Gesundheit gefährden, tragen muss.



**DIE MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN IST UNBEDINGT ERFORDERLICH**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



**UMWELTSCHUTZ**

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



**WICHTIGE INFORMATIONEN**

Dieses Symbol gibt wichtige Informationen, die berücksichtigt werden müssen.

- Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

**Verwendete Abkürzungen**

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

### 2.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
  - die Seriennummer des Brenners;

.....

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

.....  
 .....  
 .....

- Der Lieferant der Anlage soll den Anwender genau hinsichtlich folgender Themen informieren:
  - dem Gebrauch der Anlage,
  - den eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
  - der Wartung und der Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen. Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

## 2.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.



**ACHTUNG**

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

**Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.**

**3 Sicherheit und Vorbeugung**

**3.1 Einleitung**

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

Die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen rechtzeitig beseitigt werden.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bauteile des Brenners zu öffnen oder zu verändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



**ACHTUNG**

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

**3.2 Schulung des Personals**

Der Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich zu diesem Zweck qualifiziertem Fachpersonal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt;
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die sich am Gerät befinden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

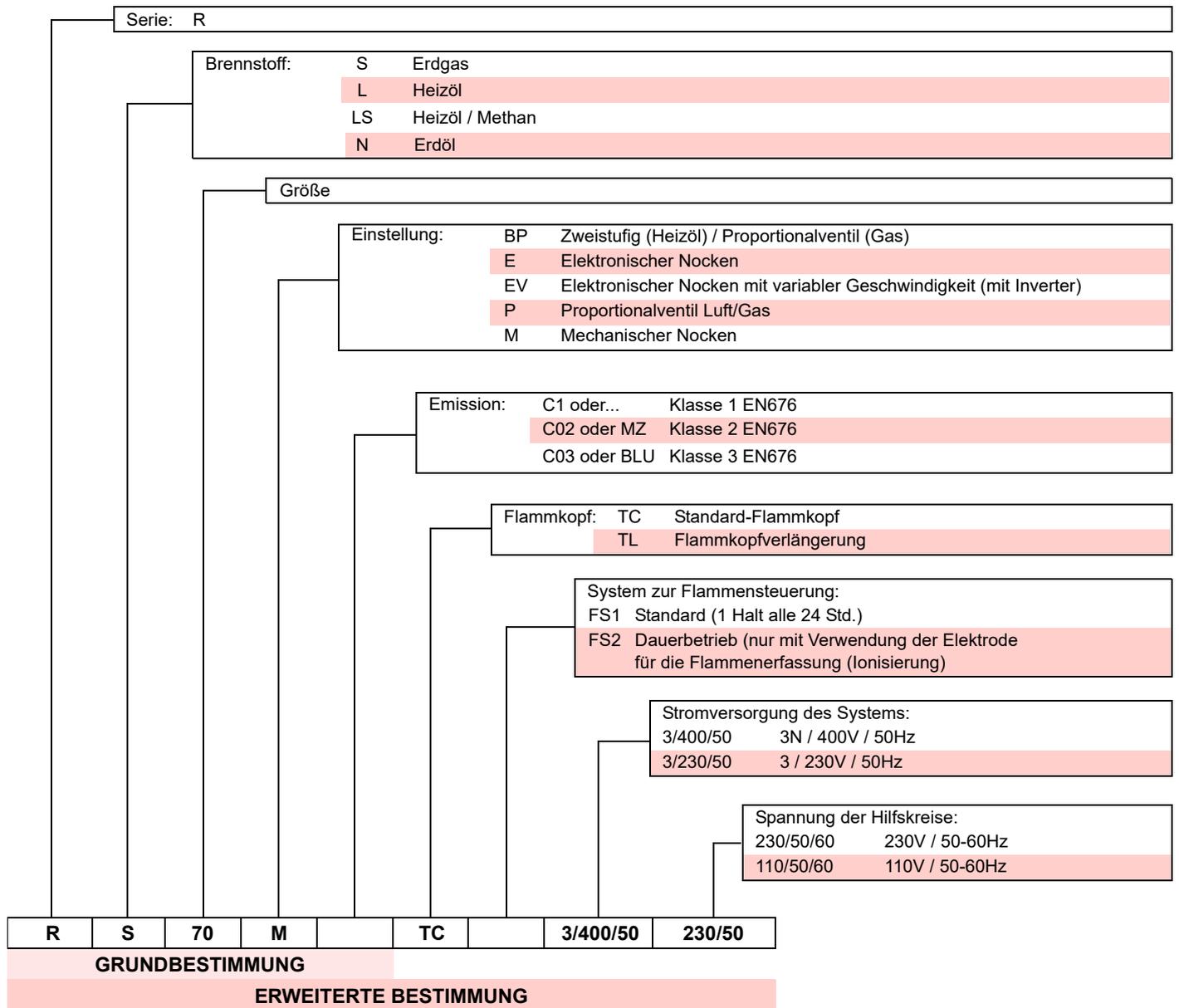
Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden;
- das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

**4 Technische Beschreibung des Brenners**

**4.1 Brennerbestimmung**



**4.2 Erhältliche Modelle**

Bestimmung	Flammkopf	Spannung	Starten	Code
RS 70/M	TC	3/230-400/50	Direkt	20147189
RS 100/M	TC	3/230-400/50	Direkt	20147191
RS 130/M	TC	3/230-400/50	Direkt	20147219

### 4.3 Brennerkategorien - Bestimmungsländer

Bestimmungsland	Gaskategorie
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I <sub>2H</sub>
DE	I <sub>2ELL</sub>
NL	I <sub>2L</sub> - I <sub>2E</sub> - I <sub>2</sub> (43.46 ÷ 45.3 MJ/m <sup>3</sup> (0°C))
FR	I <sub>2Er</sub>
BE	I <sub>2E(R)B</sub>
LU - PL	I <sub>2E</sub>

### 4.4 Technische Daten

Modell			RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M				
Typ			828 T1	829 T1	830 T1				
Leistung (1)	2. Stufe	kW	470 - 930	700 - 1340	920 - 1600				
		Mcal/h	404 - 800	602 - 1152	791 - 1376				
	min. 1. Stufe	kW	150	150	254				
		Mcal/h	129	129	218				
Brennstoff			Erdgas: G20 - G25. Flüssiggas G31						
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	
- Druck bei Höchstdurchsatz (2)			mbar	15,7	22,9	15,5	21,7	11,7	17,2
Betrieb			<ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerbetrieb (min. 1 Halt in 72 Std).</li> <li>Diese Brenner sind auch für den Aussetzbetrieb geeignet, jedoch nur wenn das Kit UV-Flammenfühler verwendet wird.</li> <li>Zwei progressive Stufen oder modulierend mit Kit (siehe ZUBEHÖR).</li> </ul>						
Standardeinsatz			Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl						
Raumtemperatur		°C	0 - 40						
Temperatur der Brennluft		°C max	60						
Geräuschentwicklung (3)	Schalldruck	dB(A)	75	77	78,5				
	Schalleistung		86	88	89,5				

Tab. A

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Gastemperatur 15°C - Barometrischer Druck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M.

(2) Druck am Anschluss 7)(Abb. 4) bei Druck Null in Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

(3) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schalleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen „Free Field“-Methode mit der Messgenauigkeit „Accuracy: Category 3“ gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.

### 4.5 Elektrische Daten

Modell			RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M
Hauptstromversorgung			3 ~ 230 - 400 V ~ +/-10 % 50 Hz		
Stromversorgung des Hilfskreises			1N ~ 230 V 50 Hz		
Gebläsemotor IE3	U/Min		2870	2890	2890
	V		230/400	230/400	230/400
	W		1100	1500	2200
	A		4,3 - 2,5	5,9 - 3,4	8 - 4,6
Zündtransformator	V1 - V2 I1 - I2		230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA		
Elektrische Leistungsaufnahme		W max	1700	2100	2800
Schutzart			IP 44		

Tab. B

**4.6 Abmessungen**

Die Abmessungen des Brenners sind in Abb. 1 angegeben.

Zur Inspektion des Flammkopfes muss der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden. Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter I angeführt.

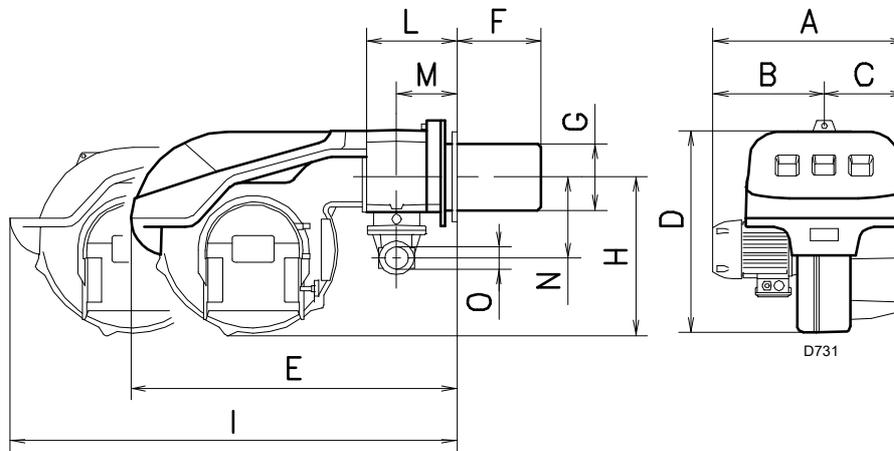


Abb. 1

mm	A	B	C	D	E	F <sup>(1)</sup>	G	H	I <sup>(1)</sup>	L	M	N	O
RS 70/M	511	296	215	555	840	250 - 385	179	430	1161 - 1296	214	134	221	2"
RS 100/M	527	312	215	555	840	250 - 385	179	430	1161 - 1296	214	134	221	2"
RS 130/M	553	338	215	555	840	280 - 415	189	430	1161 - 1296	214	134	221	2"

Tab. C

<sup>(1)</sup> Stutzen: kurz-lang

**4.7 Im Lieferumfang enthaltenes Material**

- Flansch für Gasarmatur ..... 1 St.
- Dichtung für Flansch ..... 1 St.
- Schrauben für die Befestigung des Flanschs M 8 x 25 .... 4 St.
- Wärmeschild ..... 1 St.
- Schrauben zur Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M 12 x 35 ..... 4 St.
- Anleitung ..... 1 St.
- Ersatzteilkatalog ..... 1 St.

**4.8 Betriebsbereiche**

Die Brenner RS 70-100-130/M können in zwei Betriebsarten betrieben werden: einstufig oder zweistufig

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird im Bereich A (Abb. 2) gewählt. Um auch den Bereich B (RS 130) zu verwenden, muss der Flammkopf voreingestellt werden.

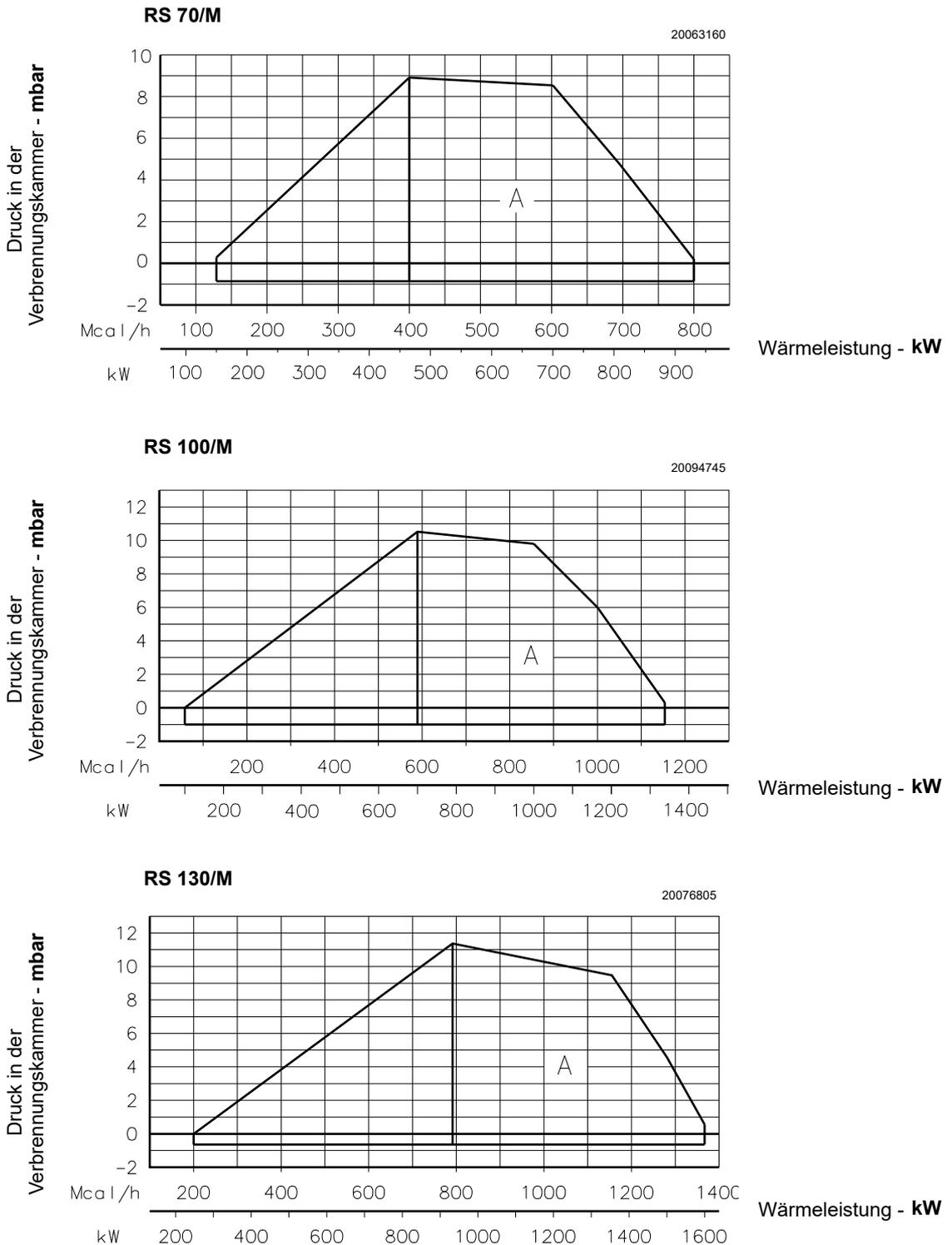
Siehe „Voreinstellung des Flammkopfs“ auf Seite 18

Die **MINDESTLEISTUNG** darf nicht niedriger sein, als der Mindestgrenzwert des Diagramms:

- RS 70/M = 135 kW
- RS 100/M = 150 kW
- RS 130/M = 160 kW



Der Regelbereich (Abb. 2) wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1013 mbar (etwa 0 m ü.d.M.) und bei einem wie auf Seite 19 angegeben eingestellten Flammkopf gemessen.



**Abb. 2**

**4.9 Prüfkessel**

Die Brenner-Kessel Kombination ruft keine Probleme hervor, wenn der Kessel CE-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 3) ähnlich sind.

Wenn der Brenner stattdessen an einem Kessel ohne EG-Zulassung und / oder mit deutlich kleineren Abmessungen der Brennkammer als denen im Diagramm angegebenen angebracht werden muss, sind die Hersteller zu befragen.

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

In Abb. 3 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

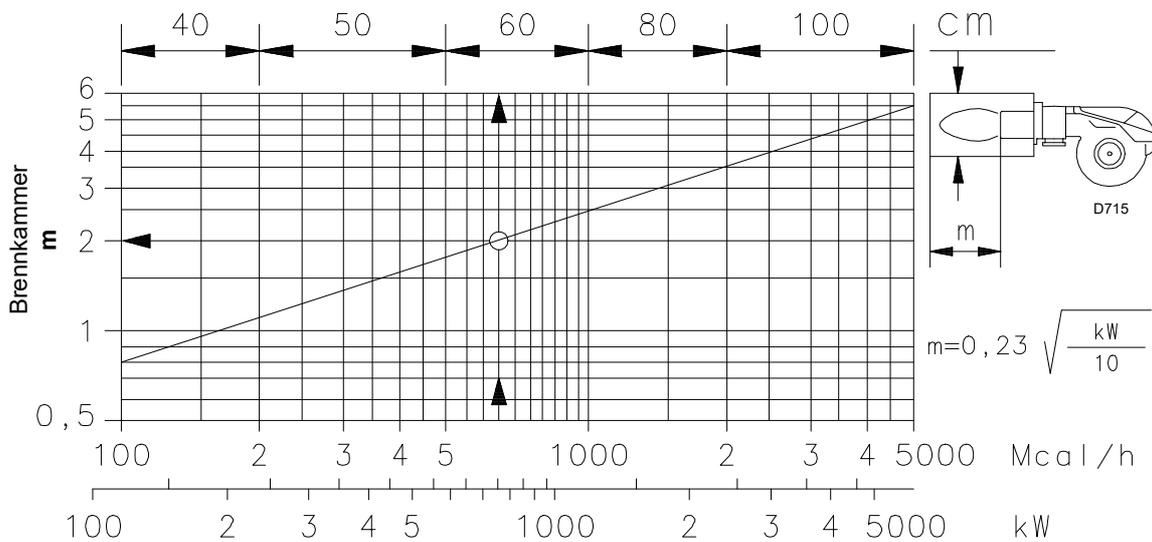
**Beispiel:**

Leistung 650 Mcal/h: Durchmesser 60 cm - Länge 2 m.

**4.9.1 Handelsübliche Heizkessel**

Die Brenner-Kessel Kombination ruft keine Probleme hervor, wenn der Kessel CE-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 3) ähnlich sind.

Wenn der Brenner stattdessen an einem handelsüblichen Kessel ohne EG-Zulassung und / oder mit deutlich kleineren Abmessungen der Brennkammer als denen im Diagramm angegebenen angebracht werden muss (Abb. 3), ist der Hersteller zu befragen.



**Abb. 3**

4.10 Beschreibung des Brenners

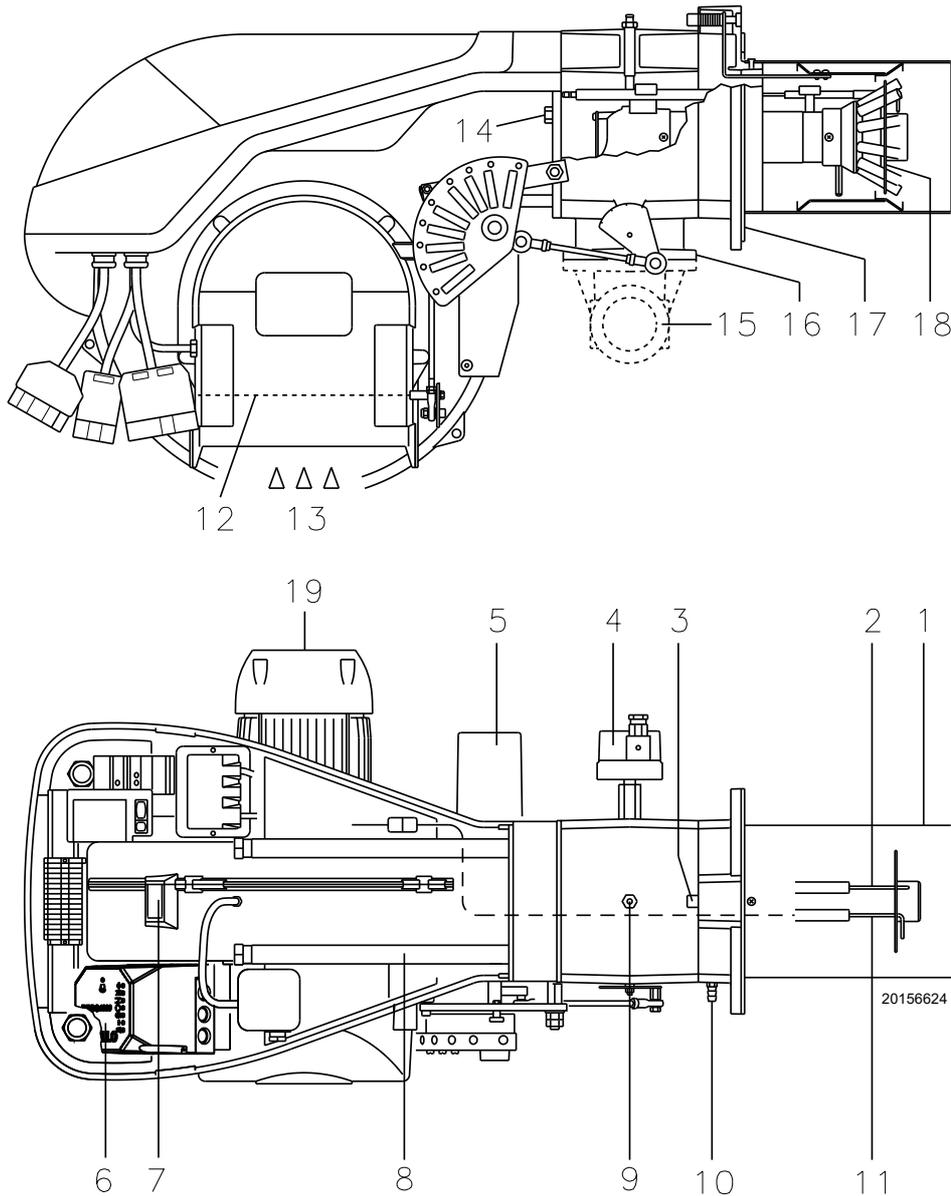


Abb. 4

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Schraube für die Flammkopfeinstellung
- 4 Gas-Höchstdruckwächter
- 5 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.  
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermindern.
- 6 Steuergerät mit Leuchtanzeige für Störabschaltung und Entstörtaste
- 7 Flammensichtfenster
- 8 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 9 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfs
- 10 Luftdruckentnahmestelle
- 11 Flammenfühler
- 12 Luftklappe
- 13 Lufterinlass in das Gebläse
- 14 Schraube für die Befestigung des Gebläses an der Muffe
- 15 Gaszuleitung
- 16 Gasdrossel

- 17 Flansch für Befestigung am Heizkessel
- 18 Stauscheibe
- 19 Gebläsemotor

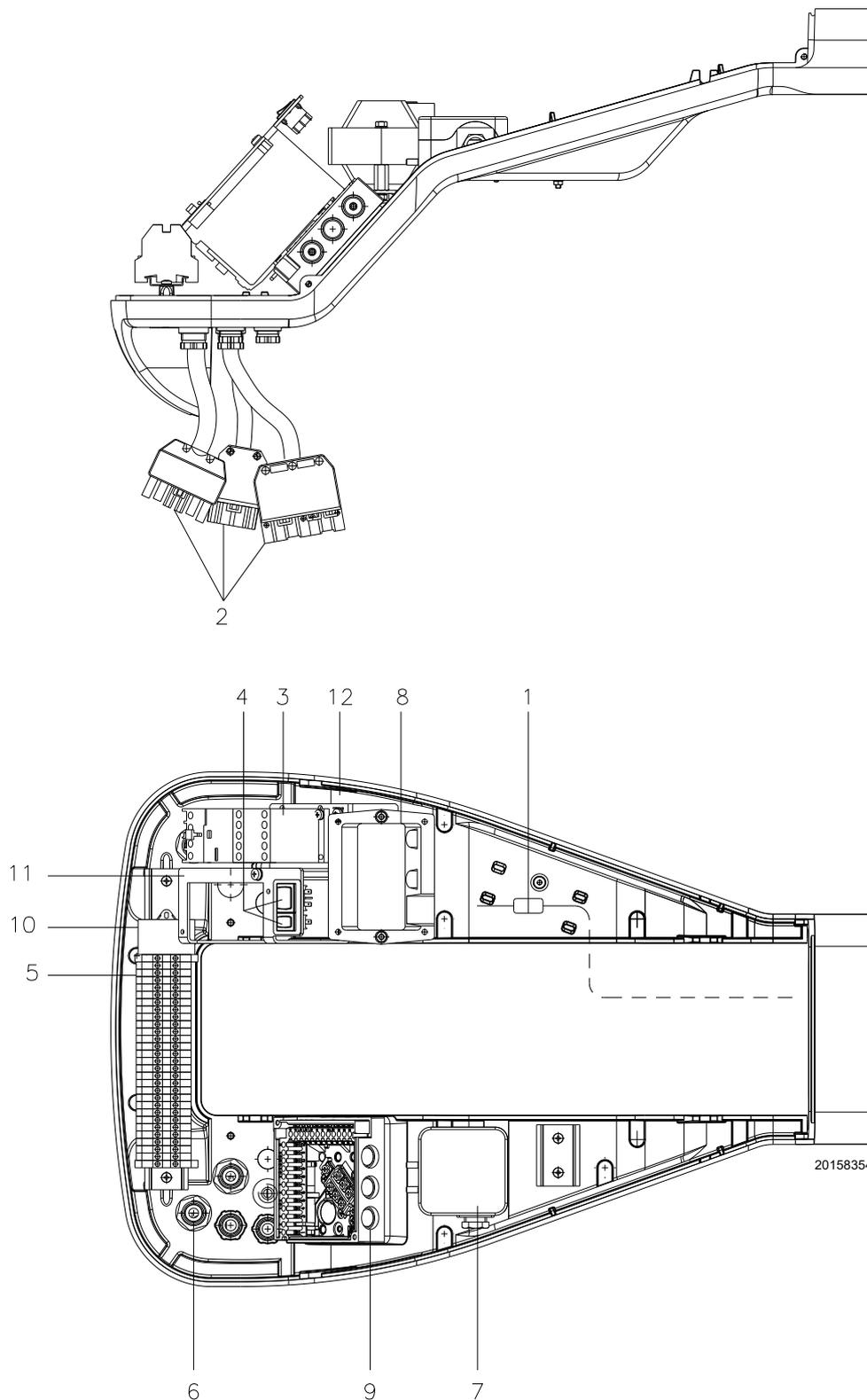
Die Störabschaltungen des Brenners kann sich in ein Formen zeigen:

**Störabschaltung des geräts:**

Das Aufleuchten der Taste (**rote Led**) des Steuergeräts 6)(Abb. 4) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung die Taste für 1 bis 3 Sekunden drücken.

4.11 Beschreibung der Schalttafel



- |  |  |
|--|--|
| 1 Stecker-Anschlussbuchse am Kabel des Ionisationsfühlers            | 7 Luftdruckwächter (Differentialtyp)                                       |
| 2 Steckdosen für elektrischen Anschluss                              | 8 Zündtransformator  |
| 3 Motorschutz und Thermorelais mit Entstörtaste                      | 9 Gerätesockel   |
| 4 Ein Schalter für:<br>automatischen-manuellen Betrieb-ausgeschaltet | 10 Funkentstörfilter   |
| Eine Taste für:<br>Erhöhen - Mindern der Leistung                    | 11 Bügel für Schutz, Thermorelais und RWF-Kit für<br>modulierenden Betrieb |
| 5 Klemmenleiste für Stromanschluss                                   | 12 Stecker zum Anschluss des Kits RWF für modulierenden<br>Betrieb         |
| 6 Kabeldurchgänge für elektrische Anschlüsse durch<br>Installateur   |  |

**Abb. 5**

**4.12 Steuergerät RFGO-A22**

**Wichtige Hinweise**



**ACHTUNG**

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Gerät ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie daher, es zu öffnen, zu verändern oder den Betrieb zu erzwingen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Eingriffe (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Gerätes vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Wartung, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Sicherheitskontrollen durch.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, dass das Gerät vollständig trocken ist!
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.

**Einsatz**

Das Steuergerät ist ein Kontroll- und Überwachungssystem für Gebläsebrenner mit mittlerer und hoher Leistung. Wird die Flammenerfassungselektrode verwendet, kann das System als eine Vorrichtung im Dauerbetrieb angesehen werden, während es bei Einsatz von UV-Flammenfühlern im Aussetzbetrieb arbeitet, der alle 24 Stunden mindestens eine Aus- und Einschaltung erfordert.

**Installationshinweise**

- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Überprüfen Sie, dass die verbundenen Drähte nicht mit den daneben liegenden Klemmen in Berührung kommen können. Verwenden Sie entsprechende Klemmen.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie im Zuge der Verkabelung der Einheit darauf, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.



**Abb. 6**

**Technische Daten**

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Primärsicherung (extern)	Bezug auf die Anlage nehmen elektrisch
Gewicht	etwa 1.1 kg
Leistungsaufnahme	etwa AC 7 VA
Schutzart	IP40
Sicherheitsklasse	II
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	DIN EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K2
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-40...+60 °C
Feuchtigkeit	< 90 % rF (kondensfrei)

**Tab. D**

**Elektrischer Anschluss des Flammendetektors**

Es ist wichtig, dass die Übertragung der Signale praktisch von Störungen und Verlusten frei ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:
  - Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals.
  - Verwenden Sie ein separates Kabel.
- Beachten Sie die für die Kabel zulässigen Längen.
- Der Ionisationsfühler ist nicht vor den Gefahren durch Stromschläge geschützt. Der an das Stromnetz angeschlossene Ionisationsfühler muss vor einem unbeabsichtigten Kontakt geschützt werden.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden kann (Gefahr einer elektrischen Überlastung).

## 4.13 Stellantrieb (SQN31...)

### Wichtige Hinweise



**ACHTUNG**

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Vermeiden Sie es, die Antriebe zu öffnen, zu ändern oder zu forcieren.

- Alle Eingriffe (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor der Vornahme von Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Stellantriebs muss die Überwachungsvorrichtung des Brenners vollkommen vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, die Anschlussklemmen angemessen schützen und die Ummantelung korrekt befestigen.
- Prüfen, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf der Stellantrieb nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

### Montagehinweise

- Prüfen Sie die Einhaltung der anwendbaren nationalen Sicherheitsbestimmungen.
- Während der Montage des Stellantriebs und des Anschlusses der Luftklappe können die Zahngetriebe mithilfe eines Hebels ausgekuppelt werden, damit die Motorwelle bequem in beiden Drehrichtungen reguliert werden kann.

### Technische Daten

Betriebsspannung	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Netzfrequenz	50...60 Hz ± 6%
Schaltvermögen der Endschalter und Hilfsschalter	10 (3) A, AC 24...250 V
Winkelpositionierung	bis 160 ° (Skalenendwert)
Montageposition	nach Wahl
Schutzart	IP 54, DIN 40050
Sicherheitsklasse	I
Gewicht	ungefähr 0,8 kg
Stellgliedmotor	Synchronmotor
Leistungsaufnahme	6,5 VA
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	DIN EN 60 721-3-1
Klimatische Bedingungen	Klasse 1K2
Mechanische Bedingungen	Klasse 1M2
Temperaturbereich	-20...+60 °C
Feuchtigkeit	< 95 % R.F.

**Tab. E**



20160309

**Abb. 7**

**5 Installation**

**5.1 Sicherheitshinweise für die Installation**

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.



Die im Kessel enthaltene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen) enthalten. Sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen die Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

**5.2 Bewegung**

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenhubwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.



Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen. Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte. Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

**5.3 Vorabkontrollen**

**Kontrolle der Lieferung**



Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferant.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

RBL	A	B	C
D	E		F
GAS-KAASU <input checked="" type="checkbox"/>	G	H	
GAZ-AEFO	G	H	
I			RIELLOSpA 137045 Legnano (VR)
			CE

D10411

**Abb. 8**

**Kontrolle der Eigenschaften des Brenners**

Prüfen Sie das Typenschild des Brenners, auf dem Folgendes angegeben ist:

- das Modell (A)(Abb. 8) und der Typ des Brenners (B);
  - das verschlüsselte Baujahr (C);
  - die Seriennummer (D);
  - die Daten zur Stromversorgung und die Schutzart (E);
  - die Leistungsaufnahme (F);
  - die verwendeten Gasarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke (G);
  - die Daten der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (H)(siehe Regelbereich)
- Achtung.** Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen;
- die Kategorie des Gerätes / die Bestimmungsländer (I).



Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschildes des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Identifizierung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig

**5.4 Betriebsposition**



- Der Brenner kann ausschließlich in den Stellungen 1, 2, 3 und 4 (Abb. 9) funktionieren.
- Die Installation 1 ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie in dieser Anleitung später beschriebene Wartung gestattet.
- Die Installationen 2, 3 und 4 ermöglichen den Betrieb, gestalten aber die Wartungsarbeiten und Kontrollen am Flammkopf schwieriger.



- Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- Die Installation 5 ist aus Sicherheitsgründen verboten.

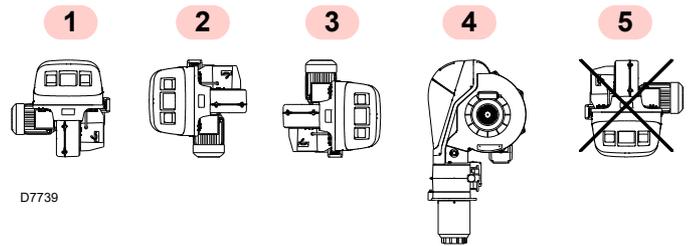


Abb. 9

**5.5 Vorrüstung des Heizkessels**

**5.5.1 Setzen der Bohrungen in der Heizkesselplatte**

Die Verschlussplatte der Brennkammer gemäß Abb. 10 durchbohren.

Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

mm	A	B	C
RS 70/M	185	275-325	M 12
RS 100/M	185	275-325	M 12
RS 130/M	195	275-325	M 12

Tab. F

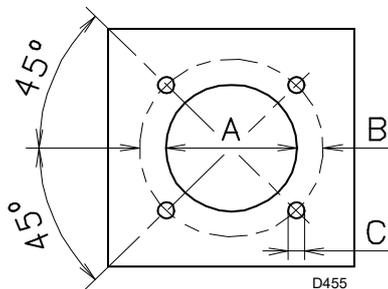


Abb. 10

**5.5.2 Flammrohrlänge**

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfesten Materials sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

mm	RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M
Standard	250	250	280
Verlängert	385	385	415

Tab. G

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15) oder mit Flammenumkehrkammer muss ein Schutz aus feuerfestem Material 13) zwischen dem feuerfesten Material des Kessels 14) und dem Flammrohr 12) vorgesehen werden.

Diese Schutzschicht muss so angelegt sein, dass das Flammrohr ausbaubar ist.

Für Heizkessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 13)-14) (Abb. 11) nicht notwendig, sofern dies nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller verlangt wird.

**5.5.3 Befestigung des Brenners am Heizkessel**

Prüfen Sie vor dem Befestigen des Brenners am Heizkessel an der Öffnung des Flammrohrs, ob Fühler und Elektrode gemäß Abb. 14 korrekt positioniert sind.



Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

- Trennen Sie den Flammkopf vom übrigen Teil des Brenners, (Abb. 11):
- lösen Sie die 4 Schrauben 3) und nehmen Sie dann die Verkleidung 1) ab;
- haken Sie das Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) aus;
- entfernen Sie die Schrauben 2) von den beiden Führungen 5);
- entfernen Sie die beiden Schrauben 4) und schieben Sie den Brenner auf den Führungen 5) um etwa 100 mm zurück.

Lösen Sie die Kabel von Fühler und Elektrode und ziehen Sie den Brenner dann vollständig aus den Führungen.

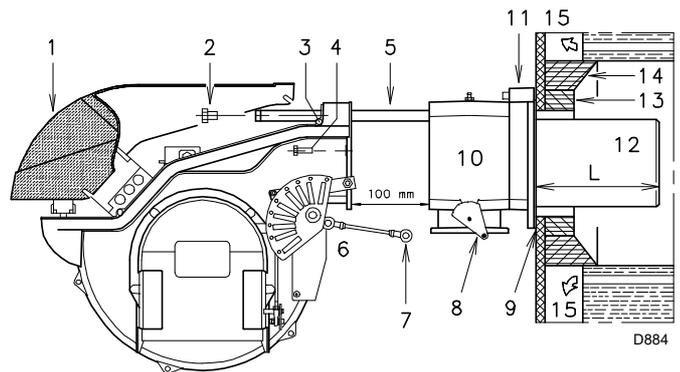


Abb. 11

**5.6 Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs**

Gehen Sie zum Zugriff auf den inneren Teil des Flammkopfs (Abb. 12) wie folgt vor:

- entfernen Sie die Schraube 1) und ziehen Sie den Innenteil 2) heraus.

**5.6.1 Voreinstellung des Flammkopfs**

Beim Modell **RS 130/M** prüfen, dass der maximale Durchsatz des Brenners in der 2. Stufe im Bereich **A** oder im Bereich **B** des Regelbereichs liegt.

Siehe „Betriebsbereiche“ auf Seite 10.

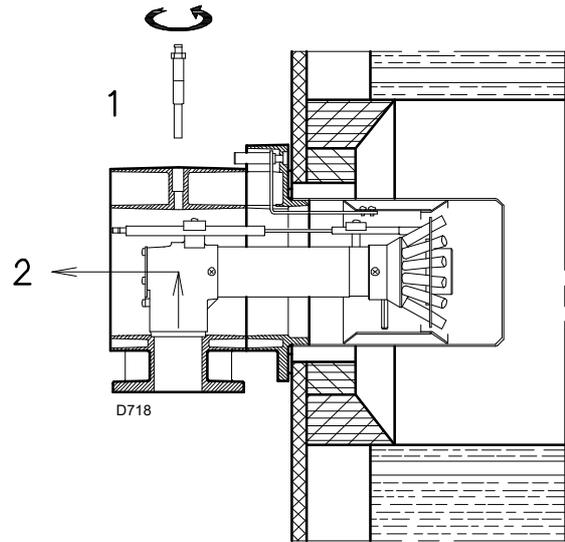
Im Bereich A ist keinerlei Eingriff erforderlich.

Liegt er hingegen im Bereich B, müssen Sie:

- die Schrauben 1)(Abb. 13) lösen und das Flammrohr 2) ausbauen;
- die Befestigung des Stabs 3)(Abb. 13) von Position A in Position B versetzen, wodurch der Schieber 4) zurück bewegt wird.
- das Flammrohr 2)(Abb. 13) und die Schrauben 1) wieder anbringen.

Befestigen Sie nach diesem eventuellen Vorgang den Flansch 11)(Abb. 11 auf Seite 17) an der Platte des Heizkessels und setzen Sie die beiliegende Isolierdichtung 9)(Abb. 11 auf Seite 17) dazwischen ein.

Tragen Sie vor dem Benutzen der 4 ebenfalls mitgelieferten Schrauben entsprechende Freßschutzmittel auf.

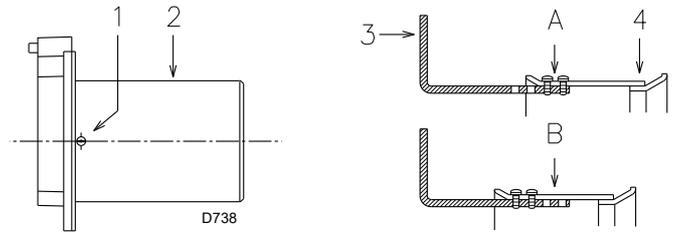


**Abb. 12**



**Die Verbindung zwischen Brenner und Kessel muss hermetisch abgedichtet sein.**

**ACHTUNG**



**Abb. 13**

**5.7 Positionierung Fühler - Elektrode**



Prüfen Sie vor dem Befestigen des Brenners am Heizkessel an der Öffnung des Flammrohrs, ob Fühler und Elektrode gemäß Abb. 14 korrekt positioniert sind.

**ACHTUNG**



Den Fühler nicht drehen und gemäß Abb. 14 belassen. Seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Verstärker des Steuergeräts beschädigen.

**ACHTUNG**

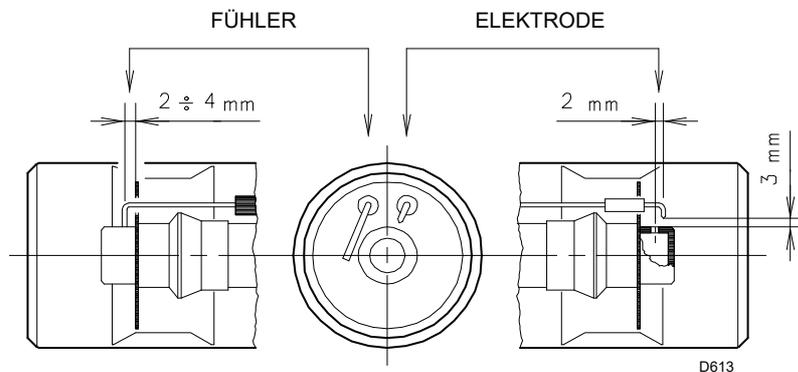


Die in Abb. 14 angegebenen Maße einhalten.

**ACHTUNG**

Sollte bei der vorausgehenden Kontrolle die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode als abweichend resultieren, muss:

- die Schraube 1) (Abb. 12) entfernt werden;
- der interne Teil 2) (Abb. 12) des Kopfs herausgezogen und die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.



**Abb. 14**

**5.8 Flammkopfeinstellung**

An dieser Stelle der Installation ist der Flammkopf am Kessel wie in Abb. 12 angebracht.

Seine Einstellung ist somit äußerst einfach, die allein von der Höchstleistung des Brenners abhängig ist.

Vorgesehen sind 2 Einstellungen des Flammkopfs:

- Luft
- Gas

Finden Sie im Diagramm von (Abb. 16) die Kerbe, auf die sowohl die Luft- als auch die Gas-/zentrale Luftzufuhr eingestellt werden.

**Lufteinstellung**

- Drehen Sie die Schraube 4)(Abb. 15), bis die ermittelte Kerbe mit der Vorderfläche 5) des Flanschs übereinstimmt.



**ACHTUNG**

Um die Einstellung zu erleichtern, die Schraube 6) (Abb. 15) lösen, die Einstellung vornehmen, dann die Schraube wieder festziehen.

**Gaseinstellung**

- Lockern Sie die Schrauben 1) (Abb. 15) und drehen Sie die Nutmutter 2) bis die gefundene Kerbe mit dem Index 3) übereinstimmt.
- Ziehen Sie die 3 Schrauben 4) fest.

**Beispiel:**

RS 70/M Brennerleistung = 600 kW.

Aus dem Diagramm (Abb. 16) geht hervor, dass die Einstellungen für Gas und Luft bei dieser Leistung an der Kerbe 4 vorgenommen werden.

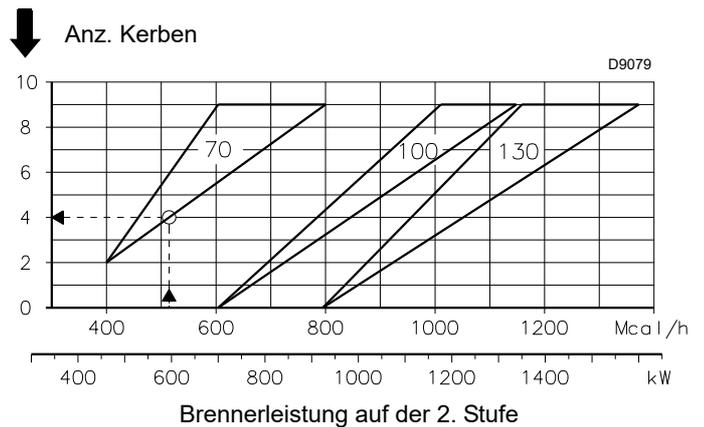
**HINWEIS:**

Das Diagramm zeigt die optimale Einstellung der Nutmutter 2)(Abb. 15). Wenn der Druck im Gasversorgungsnetz sehr niedrig ist und das Erreichen des auf Seite 21 angegebenen Drucks bei maximaler Leistung nicht ermöglicht und wenn die Nutmutter 2) (Abb. 15) nur teilweise geöffnet ist, kann die Nutmutter um weitere 1-2 Kerben geöffnet werden.

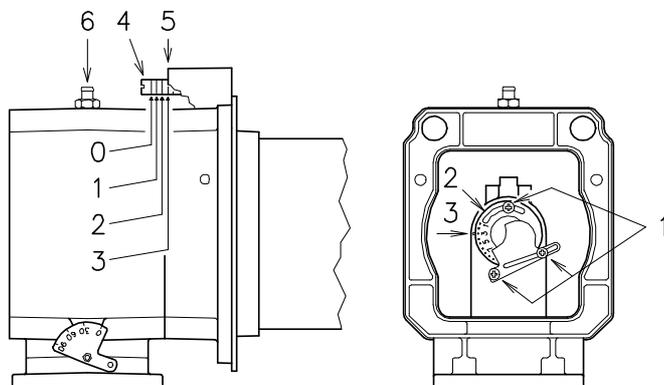
Anhand einer Fortführung des Beispiels auf Seite 22 ist ersichtlich, dass bei einem Brenner RS 100/M mit einer Leistung von 900 kW ein Druck von ungefähr 5,5 mbar an der Druckentnahmestelle 6) (Abb. 15) erforderlich ist.

Ist dieser Druck nicht verfügbar, die Nutmutter 2) (Abb. 15) um 4 - 5 Kerben öffnen.

Kontrollieren Sie, dass die Verbrennung zu Ihrer Zufriedenheit erfolgt und keine Pulsationen aufweist.



**Abb. 16**



D719

**Abb. 15**

### 5.9 Gasversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.



**ACHTUNG**

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss vom befugten Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

#### 5.9.1 Gaszuleitung

Zeichenerklärung (Abb. 17 - Abb. 18 - Abb. 19 - Abb. 20)

- 1 Gaszuleitung
- 2 Manuelles Ventil
- 3 Erschütterungsfeste Pumpenkupplung
- 4 Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 Filter
- 6A Beinhaltet:
  - Filter
  - Betriebsventil
  - Sicherheitsventil
  - Druckregler
- 6B Beinhaltet:
  - Betriebsventil
  - Sicherheitsventil
  - Druckregler
- 6C Beinhaltet:
  - Sicherheitsventil
  - Betriebsventil
- 6D Beinhaltet:
  - Sicherheitsventil
  - Betriebsventil
- 7 Druckschalter Gas-Mindestdruck
- 8 Dichtheitskontrolle, als Zubehör geliefert oder eingebaut, je nach Artikelnummer der Gasstrecke. Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 9 Dichtung, nur bei Ausführungen mit Flansch
- 10 Druckregler
- 11 Adapter Gasstrecke-Brenner, separat geliefert
- P2 Druck vor Ventilen/Regler
- P3 Druck vor dem Filter
- L Gasstrecke, separat geliefert
- L1 Vom Installateur auszuführen

#### MBC mit Gewinde

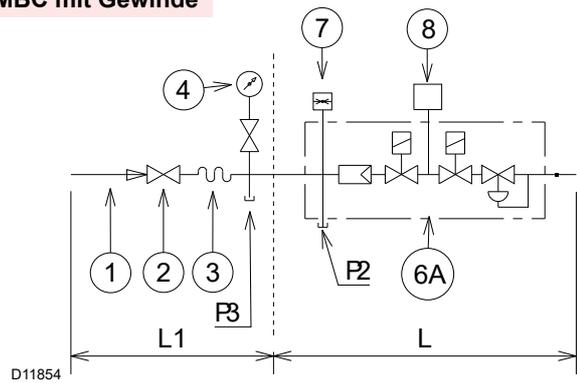


Abb. 17

#### MBC mit Flansch

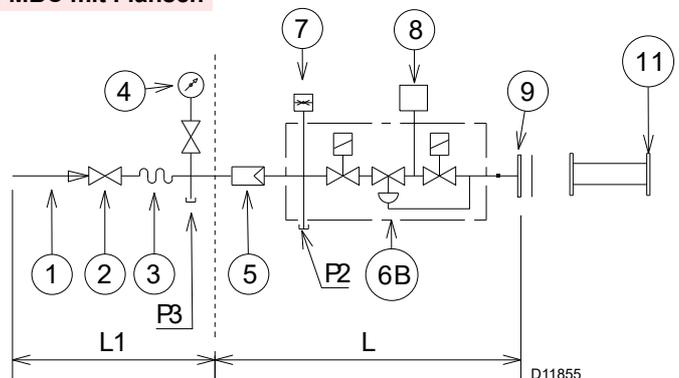


Abb. 18

#### DMV mit Flansch oder Gewinde

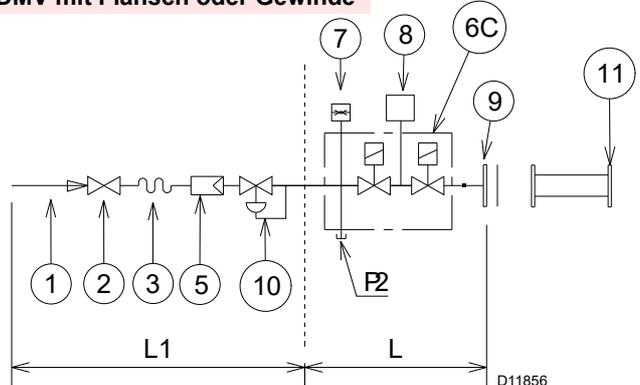


Abb. 19

#### CB mit Flansch oder Gewinde

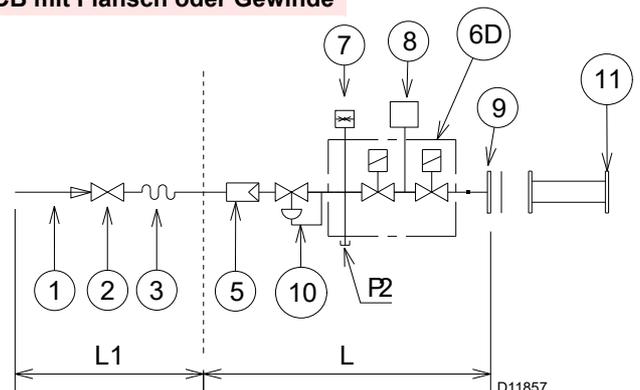


Abb. 20

**5.9.2 Gasstrecke**

Ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird getrennt vom Brenner geliefert.

Für die Auswahl des richtigen Gasstreckenmodells wird auf das mitgelieferte Handbuch „Kombination Brenner-Gasstrecke“ verwiesen.

**5.9.3 Installation der Gasstrecke**



Schalten Sie die Stromversorgung durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Kontrollieren Sie, ob Gas austritt.



Bewegen Sie die Strecke vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Vergewissern Sie sich, dass die Gasstrecke richtig installiert ist, prüfen Sie, dass keine Brennstoff-Leckagen vorliegen.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

Die Gasstrecke wird am Gasanschluss 1)(Abb. 21) mit dem Flansch 2), der Dichtung 3) und den Schrauben 4) angebracht, die dem Brenner beiliegen.

Die Strecke kann von rechts oder links kommen, je nach dem was günstiger ist. Siehe Abb. 21.

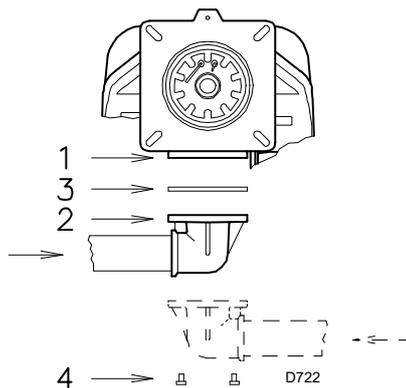


Abb. 21

**5.9.4 Gasdruck**

Die Tab. H gibt die Druckverluste des Flammkopfs und der Gasdrossel entsprechend der Betriebsleistung des Brenners an.

	kW	1 Δp (mbar)	
		G 20	G 25
RS 70/M	470	4,2	5,7
	500	4,6	6,3
	550	5,3	7,2
	600	6,0	8,2
	650	6,7	9,1
	700	7,4	10,1
	750	8,5	11,8
	800	9,6	13,4
	850	10,8	15,1
	900	12,1	16,9
	930	12,9	17,9
RS 100/M	700	3,1	4,6
	750	3,7	5,5
	800	4,3	6,4
	850	4,9	7,3
	900	5,5	8,2
	950	6,2	9,0
	1000	6,8	9,9
	1050	7,3	10,7
	1100	7,9	11,6
	1150	8,4	12,4
	1200	9,1	13,5
	1250	9,9	14,8
	1300	10,8	16,1
	1340	11,4	17,1
RS 130/M	920	4,5	7,0
	950	4,7	7,4
	1000	5,1	7,9
	1050	5,5	8,5
	1100	5,9	9,1
	1150	6,2	9,6
	1200	6,6	10,2
	1250	7,0	10,8
	1300	7,4	11,3
	1350	7,8	11,9
	1400	8,2	12,8
	1450	8,6	13,8
	1500	9,0	14,7
	1550	10,2	15,6
	1600	11,4	16,6
	1605	11,5	16,7

Tab. H



Die Daten von Wärmeleistung und Gasdruck am Brennerkopf beziehen sich auf den Betrieb mit vollkommen geöffneter Gasklappe (90 °).

Die in Tab. H angegebenen Werte beziehen sich auf:

- Erdgas G 20 Hu 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)
- Erdgas G 25 Hu 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

### Spalte 1

Druckverlust Flammkopf.

Gasdruck, an der Entnahmestelle 1)(Abb. 22) gemessen mit:

- Brennkammer bei 0 mbar
- auf Höchstleistung arbeitender Brenner

### Beispiel - RS 100/M:

Betrieb auf 2. Stufe

Erdgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>

Gasnutmutter 2)(Abb. 15 auf Seite 19) gemäß Diagramm (Abb. 16 auf Seite 19) eingestellt.

Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 22) = 8,5 mbar

Druck in der Brennkammer = 3,0 mbar

8,5 - 3,0 = 5,5 mbar

Dem Druck von 5,5 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 100/M eine maximale Leistung bei Betrieb in der 2. Stufe von 900 kW.

Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Um stattdessen den an der Entnahmestelle 1) notwendigen Gasdruck zu ermitteln (Abb. 22), nachdem die höchste Modulationsleistung festgelegt wurde, bei der der Brenner arbeiten soll:

- in der Tab. H des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächstliegende Leistungsangabe ermitteln.
- Lesen Sie rechts, in Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(Abb. 22) ab.
- Diesen Wert zum angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

### Beispiel - RS 100/M:

Brennerleistung in der 2. Stufe: 900 kW

Erdgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>

Gasnutmutter 2)(Abb. 15 auf Seite 19) gemäß Diagramm (Abb. 16 auf Seite 19) eingestellt.

Gasdruck bei einer Leistung von 900 kW = 5,5 mbar

Druck in der Brennkammer = 3,0 mbar

5,5 + 3,0 = 8,5 mbar

An der Entnahmestelle 1)(Abb. 22) erforderlicher Druck.

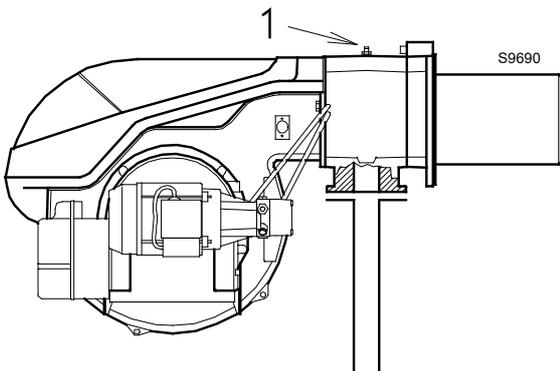


Abb. 22

**5.10 Elektrische Anschlüsse**

**Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse**



- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Die Brenner wurden für den Dauerbetrieb (FS2) zugelassen, doch bei Einsatz des Kits UV-Flammenfühler werden sie zu Brennern FS1.
- Die Sicherheitsvorrichtung RFGO bietet zwei integrierte Flammenverstärker, die den Einsatz für Anwendungen nur mit UV-Sensor, nur mit FR-Sensor oder mit beiden Sensoren (UV+FR) ermöglichen. Der Kreis des FR-Verstärkers wird einer ständigen Selbstkontrolle unterzogen, weshalb er auch für Anwendungen verwendet werden kann, die einen Brennerbetriebszyklus über 24 Stunden erfordern. Wenn er zur UV-Kontrolle verwendet wird, ist das System als nicht permanent zu erachten, da es mindestens eine Rückführung des Brenners alle 24 Stunden erfordert.  
Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat/Druckwächter des Heizkessels gewährleistet. Andernfalls ist es notwendig, L-N in Reihe mit einem Zeitschalter zu verbinden, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
  - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
  - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Schließen Sie das Brennstoffabsper Ventil.



Vermeiden Sie das Entstehen von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

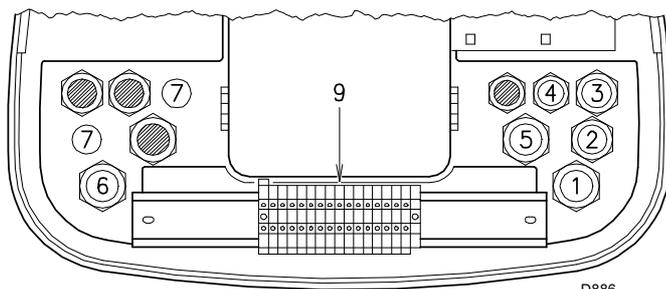
Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden.

**5.10.1 Durchführung der Versorgungskabel und externen Anschlüsse**

Alle Kabel, die an die Klemmleiste 9)(Abb. 23) des Brenners angeschlossen werden, müssen durch die Kabeldurchgänge gezogen werden.

Die Kabeldurchgänge und Vorbohrungen können auf verschiedene Art verwendet werden. Als Beispiel geben wir folgende (Abb. 23) an:



D886

**Abb. 23**

Zeichenerklärung (Abb. 23)

- 1 Pg 13,5 Dreiphasige Versorgung
- 2 Pg 11 Einphasige Versorgung
- 3 Pg 11 Fernsteuerung TL
- 4 Pg 9 Fernsteuerung TR oder Fühler (RWF50)
- 5 Pg 13,5 Gasventile
- 6 Pg 13,5 Gasdruckwächter oder Vorrichtung für die Dichtheitskontrolle der Ventile
- 7 Pg 11 Aufbohren, wenn man einen Stutzen hinzufügen möchte



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

**5.11 Einstellung des Thermorelais**

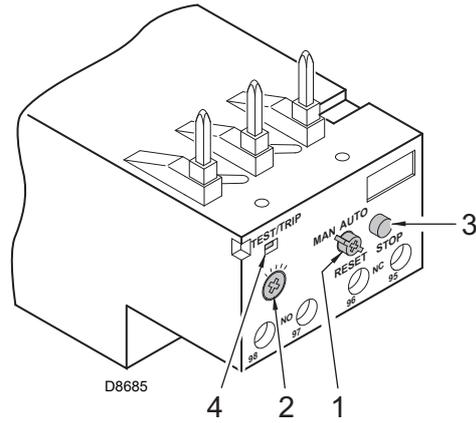
Das Thermorelais (Abb. 24) dient dazu, die Beschädigung des Motors aufgrund einer starken Erhöhung der Stromaufnahme oder beim Fehlen einer Phase zu verhindern.

Für die Einstellung 2) wird auf die Tabelle im Schaltplan verwiesen (Elektroanschlüsse sind vom Installateur durchzuführen).

Beim Ansprechen des Thermorelais zum Rückstellen die Taste „RESET“ 1) drücken.

Die Taste „STOP“ 3) öffnet den normalerweise geschlossenen Kontakt (95-96) und stoppt den Motor.

Das Thermorelais wird durch Einführen eines Schraubenziehers im Fenster „TEST/TRIP“ 4) und das Verschieben in Pfeilrichtung (nach rechts) getestet.



**Abb. 24**



**ACHTUNG**

Die automatische Rückstellung kann gefährlich sein.

Dieser Vorgang ist beim Brennerbetrieb nicht vorgesehen.

**5.12 Motorumdrehung**

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieses sich gegen den Uhrzeigersinn dreht (Abb. 25).

Andernfalls:

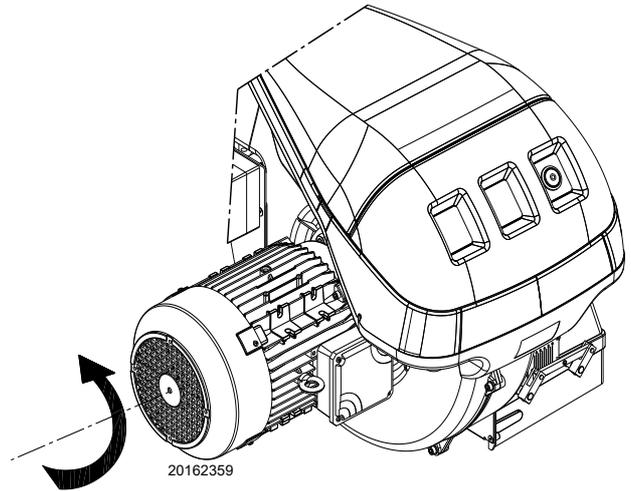
- den Schalter des Brenners auf „0“ (ausgeschaltet) stellen und warten, bis sich das Steuergerät ausschaltet.



**GEFAHR**

Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.

- Die Phasen an der Dreiphasenstrom-Motorversorgung umstecken.



**Abb. 25**

**6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners**

**6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme**



Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.



**Vor dem Einschalten des Brenners ist Bezug auf den Absatz „Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung“ auf Seite 31 zu nehmen.**

**6.2 Einstellungen vor der Zündung**

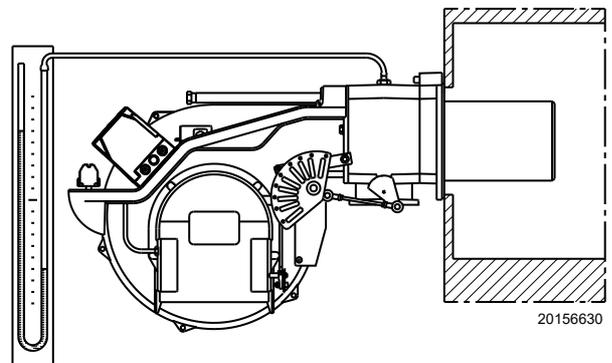
Die Einstellung des Flammkopfs wurde bereits auf Seite 19 beschrieben.

Weitere erforderliche Einstellungen:

- Die manuellen Ventile vor der Gasstrecke öffnen.
- Den Mindest-Gasdruckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen (Abb. 33).
- Luftdruckwächter auf den Skalenanfangswert einstellen (Abb. 31).
- Die Gasleitung entlüften. Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Montieren Sie ein U-Rohr-Manometer (Abb. 26) an der Gasdruckentnahmestelle der Muffe.
- Hiermit wird die ungefähre Brennerleistung in den 2. Stufe anhand der Tab. H auf Seite 21 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen zwei Glühbirnen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt des Spannungseingangs zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.



Vor dem Einschalten des Brenners ist es angebracht, die Gasstrecke so zu regeln, dass das Einschalten unter maximalen Sicherheitsbedingungen erfolgt und d.h. mit einem geringen Gasdurchsatz.



**Abb. 26**

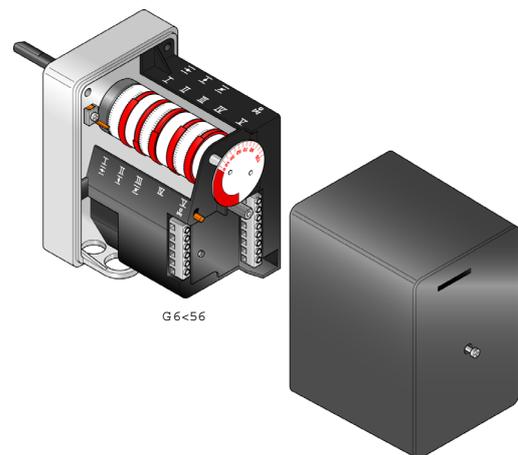
**6.3 Einstellung des Stellantriebs**

Der Stellantrieb reguliert über den Nocken mit variablem Profil gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 42 s eine 130° Drehung aus.



**Die werkseitige Einstellung seiner 5 Nocken nicht ändern. Nur kontrollieren, dass sie wie nachstehend angegeben resultieren:**

- Nocken I:** 130°  
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert. Bei Brennerbetrieb auf der MAX. Leistung muss die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.
- Nocken II:** 0°  
Begrenzt die Drehung zum Minimum. Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.
- Nocken III:** 20°  
Reguliert die Zündposition und die MIN. Leistung.
- Nocken IV und V:** Nicht verwendet.



**Abb. 27**

**6.4 Starten des Brenners**

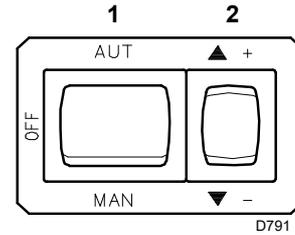
Den Brenner über den Trennschalter an der Schalttafel des Heizkessels mit Strom versorgen.

Die Thermostate/Druckwächter schließen und den Schalter auf Abb. 28 auf „MAN“ stellen.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster überprüfen.



Überprüfen, dass die Lampen oder die Tester, die an den Magnetventilen angeschlossen sind, oder die Warnleuchten an den Magnetventilen den spannungsfreien Zustand angeben. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.



**Abb. 28**

**6.5 Brennerzündung**

Heben Sie, wenn der Motor anläuft, jedoch keine Flamme erscheint und das Steuergerät in Störabschaltung geht, die Störabschaltung auf und wiederholen Sie dann den Start.

Kommt es immer noch zu keiner Zündung, erreicht das Gas den Flammkopf wahrscheinlich nicht innerhalb der Sicherheitszeit von 3 Sekunden.

Das U-Rohr-Manometer (Abb. 26 auf Seite 25) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

Zur Messung der Zündleistung:

- Stecker-Buchse 1)(Abb. 5 auf Seite 13) am Kabel des Ionisationsfühlers trennen (der Brenner zündet und geht nach Ablauf der Sicherheitszeit in die Störabschaltung);
- 10 Zündungen mit darauf folgenden Störabschaltungen durchführen;
- am Zähler die verbrannte Gasmenge ablesen: diese Menge muss dem Ergebnis der folgenden Formel entsprechen oder darunter liegen:

$$\frac{\text{Sm}^3/\text{h (max. Brennerdurchsatz)}}{360}$$

**Beispiel** für Gas G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>):

Höchste Betriebsleistung 600 kW gleich 63,5 Sm<sup>3</sup>/h.

Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muss der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder geringer sein als: 63,5 : 360 = 0,176 Sm<sup>3</sup>

**Lufteinstellung**

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens III) (Abb. 29 auf Seite 27) und mithilfe des Wahlschalters 2)(Abb. 28 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 30.

**6.5.1 Brenneinstellung**

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, eine Analyse der Verbrennungsabgase am Ausgang des Heizkessels vorzunehmen.

Nacheinander einstellen:

- 1 Zündleistung
- 2 Höchstleistung
- 3 Mindestleistung
- 4 Zwischen beiden liegende Leistungen
- 5 Luftdruckwächter
- 6 Gas-Höchstdruckwächter
- 7 Gas-Mindestdruckwächter

**6.5.2 Zündleistung**

Gemäß Norm EN 676.

**Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW**

Die Zündung kann bei der maximalen Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:

- Höchstleistung: 120 kW
- Höchstleistung: 120 kW

**Brenner mit MAX. Leistung über 120 kW**

Die Zündung muss bei einer im Vergleich zur maximalen Betriebsleistung verringerten Leistung erfolgen.

Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Überschreitet die Zündleistung hingegen die 120 kW, legt die Norm fest, dass ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit „ts“ des Steuergerätes bestimmt wird:

bei ts = 3s muss die Zündleistung 1/3 der höchsten Betriebsleistung entsprechen oder darunter liegen.

**Beispiel**

MAX. Betriebsleistung 600 kW.

Die Zündleistung muss wie folgt resultieren oder darunter liegen:

- 300 kW mit ts = 2 s.
- 200 kW mit ts = 3 s.

**6.5.3 Höchstleistung**

Die Höchstleistung wird innerhalb des auf Abb. 2 auf Seite 10 angeführten Regelbereichs gewählt.

In der vorstehenden Beschreibung wurde der Brenner nicht abgeschaltet und bei MIN. Leistung betrieben.

Drücken Sie nun die Taste 2) (Abb. 28 auf Seite 26) „Erhöhen der Leistung“ und halten Sie sie so lange gedrückt, bis der Stellantrieb die Luftklappe und die Gasdrossel geöffnet hat.

**Gaseinstellung**

Den Gasdurchsatz am Zähler ablesen.

Ein Richtwert kann der Tab. H auf Seite 21 entnommen werden. Es genügt, den Gasdruck auf dem U-Rohr-Manometer abzulesen, siehe Abb. 26 auf Seite 25 und den Anweisungen zu folgen.

- Falls er herabgesetzt werden muss, den Gasdruck am Ausgang verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert liegt, das Einstellventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muss, den Gasdruck am Austritt über den Regler erhöhen.

## Luftfeinstellung

Die Einstellung der Luft erfolgt durch Verändern des Winkels des Nockens I) (Abb. 29 auf Seite 27) und mithilfe des Wahlschalters 2) (Abb. 28 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 30.

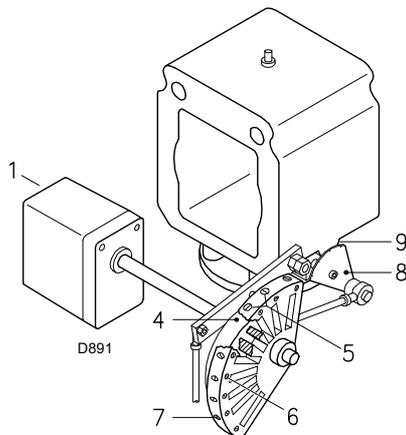


Abb. 29

Zeichenerklärung (Abb. 29)

- 1 Stellantrieb
- 2 Stellantrieb 1) - Nocken 4): verbunden
- 3 Stellantrieb 1) - Nocken 4): gelöst
- 4 Nocken mit variablem Profil
- 5 Einstellschrauben des Anfangsprofils
- 6 Schrauben für Befestigung der Einstellung
- 7 Einstellschrauben des Endprofils
- 8 Skalensegments Gasdrossel
- 9 Zeiger des Skalensegments 8

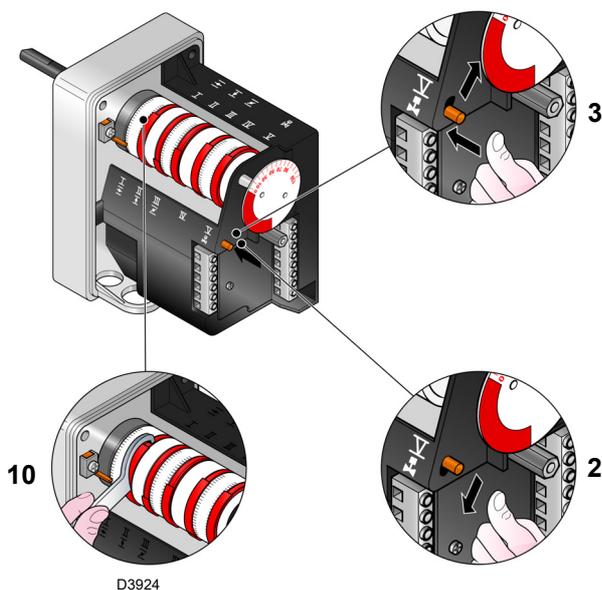


Abb. 30

## 6.5.4 Mindestleistung

Die MIN. Leistung ist innerhalb des Regelbereichs, der auf Seite Abb. 2 auf Seite 10 angegeben ist, zu wählen. Drücken Sie die Taste 2) (Abb. 28 auf Seite 26) "Verringern der Leistung" und halten Sie sie gedrückt, bis der Stellantrieb (Abb. 30) die werkseitige Einstellung erreicht hat.

## Luftfeinstellung

Ändern Sie schrittweise das Ausgangsprofil des mechanischen Nockens 4) (Abb. 29 auf Seite 27) durch Drehen der Schrauben 5).

Stellen Sie beispielsweise die Mindestleistung auf 800 kW ein, kontrollieren Sie die Emissionen und vergrößern oder verkleinern Sie ggf. die Öffnung der Luftklappe („Luftfeinstellung“ auf Seite 27).

Bringen Sie die Leistung durch Drehen der Schrauben 5) des mechanischen Nockens (Abb. 29 auf Seite 27) wieder auf 800 kW und prüfen Sie die Emissionen.

## Gaseinstellung

Die Einstellung erfolgt durch Änderung des Winkels des Nockens III) des Stellantriebs (Abb. 27 auf Seite 25) und mithilfe des Wahlschalters 2) (Abb. 28 auf Seite 26).

Für die Einstellung des Nockens des Stellantriebs siehe Abb. 30.

## HINWEIS:

**Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nockens III nur bei Verkleinerung des Nockenwinkels. Für eine Vergrößerung des Nockenwinkels muss zuerst der Winkel des Stellantriebs mit der Taste "Erhöhen der Leistung" vergrößert werden, dann muss der Winkel des Nockens III vergrößert werden und schließlich muss der Stellantrieb mit der Taste "Verringern der Leistung" wieder auf Mindestleistung gestellt werden.**

Für die eventuelle Einstellung des Nockens III siehe Abb. 30.

## 6.5.5 Zwischenleistungen

### Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich

### Luftfeinstellung

Nach erfolgter Einstellung der Höchst- und Mindestleistung des Brenners ist die Gaseinstellung auf mehreren Zwischenpositionen des Stellantriebs vorzunehmen.

Den Übergang von einer Position zur nächsten erhält man, indem die Taste 2) am Zeichen (+) oder (-) gedrückt bleibt (Abb. 28 auf Seite 26). Üben Sie leichten Druck auf die Taste 2) (Abb. 28 auf Seite 26) "Erhöhen der Leistung" in der Weise aus, dass der Stellantrieb eine Drehung von ca. 20° vornimmt, siehe Skalenindex des Stellantriebs Abb. 30 und Skalenindex der Luftklappen 5) (Abb. 29 auf Seite 27).

Schrauben Sie die Schraube 5) des vorher ausgewählten mechanischen Nockens (Abb. 29 auf Seite 27) ein- oder aus, um den Gasdurchsatz zu erhöhen oder zu verringern und ihn so an den entsprechenden Luftdurchsatz anzupassen, um eine optimale Verbrennung zu erzielen.

In der gleichen Weise mit den nächsten Schrauben verfahren.



Achten Sie darauf, dass die Änderung des Nockenprofils in progressiver Weise erfolgt.

Schalten Sie den Brenner über den Schalter 1) (Abb. 28) ab, OFF-Stellung, entriegeln Sie den mechanischen Nocken I) (Abb. 27) um die Zahnräder des Stellantriebs zu trennen, drücken und verschieben Sie dazu die Taste 3) (Abb. 30) und prüfen Sie mehrmals durch manuelles Drehen des mechanischen Nockens I) (Abb. 30) nach vor und zurück, ob die Bewegung sanft und reibungsfrei abläuft.



Es empfiehlt sich den mechanischen Nocken 5) (Abb. 29 auf Seite 27) wieder am Stellantrieb zu verriegeln, schieben Sie dazu die Taste 3) (Abb. 30) nach oben.

Achten Sie bestmöglich darauf, dass die vorab an den Enden des mechanischen Nockens eingestellten Schrauben für die Öffnung der Gasdrossel für die Höchst- und Mindestleistung nicht verstellt werden.

## HINWEIS:

**Nachdem die Einstellung der „MIN - MAX - ZWISCHENLEISTUNG“ beendet wurde, erneut die Zündung überprüfen: sie muss einen Geräuschpegel haben, der dem des nächsten Betriebs entspricht. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.**

**6.6 Einstellung der Druckwächter**

**6.6.1 Luftdruckwächter**

Führen Sie die Einstellung des Luftdruckwächters aus, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestellten Luftdruckwächter vorgenommen wurden (Abb. 31).

Bei Brennerbetrieb in der 1. Stufe den Einstelldruck durch Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

Dann den Drehknopf entgegen dem Uhrzeigersinn um etwa 20% des eingestellten Werts drehen und anschließend das korrekte Starten des Brenners überprüfen.

Sollte erneut eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein wenig zurückdrehen.



**ACHTUNG**

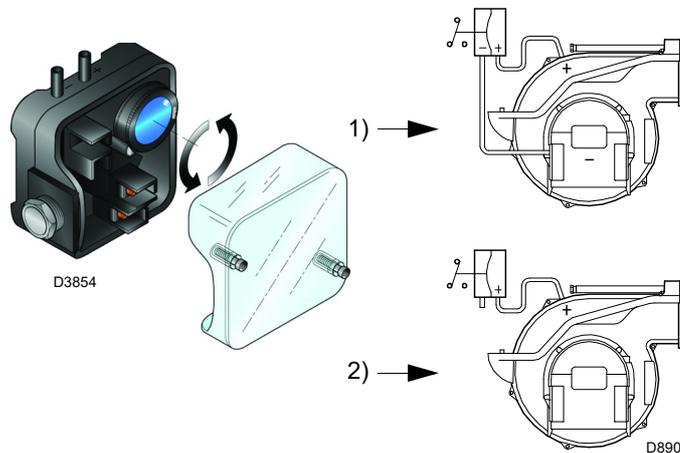
Als Regel gilt, dass der Luftdruckwächter verhindern muss, dass das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet. Um das sicherzustellen, einen Verbrennungsanalysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöffnung des Gebläses langsam schließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, dass die Störabschaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in den Abgasen 1% überschreitet.

Der eingebaute Luftdruckwächter ist ein Differentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten sollte, kann man ein Rohr zwischen Luftdruckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Differentialschalter arbeiten.



**ACHTUNG**

Der Gebrauch des Luftdruckwächters als Differentialschalter ist nur für Industrieanwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht.



**Abb. 31**

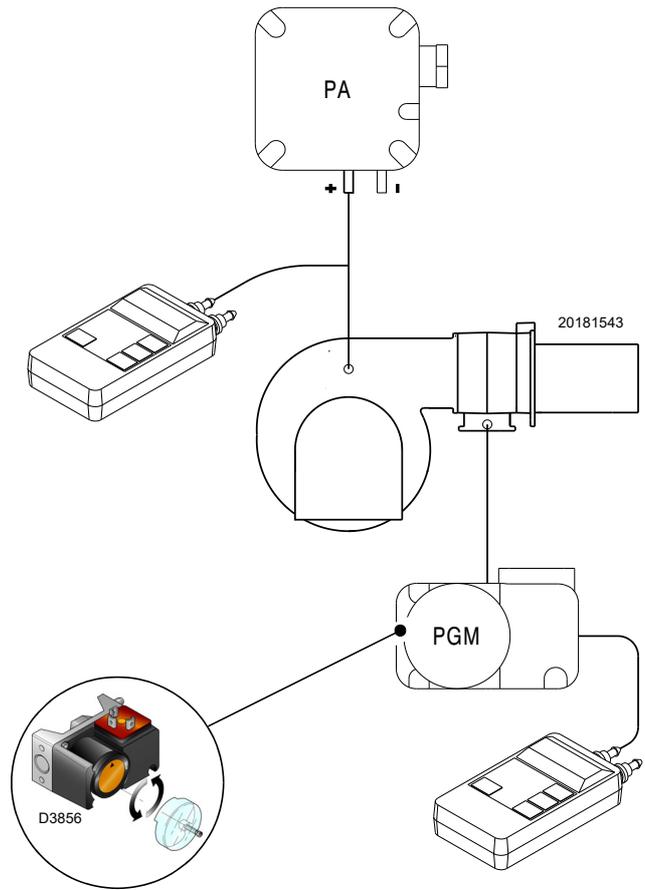
**6.6.2 Gas-Höchstdruckwächter**

Die Einstellung des Maximal-Gasdruckwächters ausführen (Abb. 32), nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf das Skalende eingestellten Maximal-Gasdruckwächter vorgenommen wurden.

Um den Maximal-Gasdruckwächter zu kalibrieren, muss nach dem Öffnen des Hahns ein Manometer an die Druckentnahmestelle angeschlossen werden.

Der Maximal-Gasdruckwächter wird auf einen Wert eingestellt, der 30% der auf dem Manometer abgelesenen Messung nicht überschreiten darf, wenn der Brenner mit Höchstleistung betrieben wird.

Nach der Einstellung, das Manometer entfernen und den Hahn schließen.



**Abb. 32**

**6.6.3 Gas-Mindestdruckwächter**

Die Einstellung des Gas-Mindestdruckwächters (Abb. 33) vornehmen, nachdem alle anderen Einstellungen des Brenners bei auf den Skalenanfang eingestelltem Druckwächter vorgenommen wurden.

Bei Brennerbetrieb auf Höchstleistung den Einstelldruck durch langsames Drehen des dafür bestimmten Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen, bis eine Störabschaltung des Brenners erfolgt.

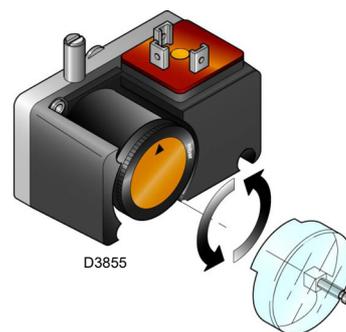
Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 0,2 kPa (2 mbar) zurückdrehen und den Brenner wieder anlaufen lassen, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte der Brenner wieder abschalten, den Drehknopf noch einmal um 0.1 kPa (1 mbar) gegen den Uhrzeigersinn drehen.



**ACHTUNG**

1 kPa = 10 mbar



**Abb. 33**

### 6.6.4 Flammenüberwachung

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet.

Der Mindeststrom zum Betrieb des Gerätes beträgt  $6 \mu\text{A}$ . Der Brenner liefert einen deutlich höheren Strom, so dass normalerweise keinerlei Kontrolle erforderlich ist.

Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss die Verbindung Stecker-Steckdose am Kabel des Ionisationsfühlers gelöst und ein Mikro-Stromstärkenmesser 1)(Abb. 5 auf Seite 13) für Gleichstrom mit  $100 \mu\text{A}$  Meßbereich eingefügt werden.

Dabei ist auf die Polarität zu achten.

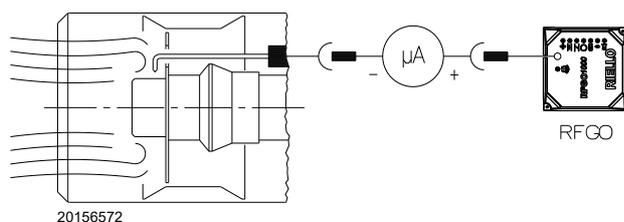


Abb. 34

Es ist auch möglich, das Niveau des Flammensignals mit der Funktion „Check Mode“ zu überprüfen. Das Niveau des Flammenerfassungssignals mit der Funktion „Check Mode“ von der Flammenkontrolle aus überprüfen: Die LEDs von 2 bis 6 stehen jeweils für das Niveau des Flammensignals.

Siehe „LED-Anzeige und Sonderfunktion“ auf Seite 34.

### 6.6.5 Check Mode

Bei brennender Brennerflamme:

- die Rücksetztaste auf der Flammenkontrolle mindestens 3 Sek. gedrückt halten;
- die Farbe der Taste geht von grün auf gelb über;
- jede der LEDs zur Anzeige des Betriebsstatus entspricht 20 % der maximalen Intensität;
- erneut auf die Rücksetztaste drücken ( $< 0,5 \text{ s}$ ), um den normalen Betrieb der LED-Anzeigen wieder herzustellen.

**6.7 Brennerbetrieb**

**6.7.1 Starten des Brenners**

- 0 Sek.: Schließen der Fernsteuerung TL.  
Start des Gebläsemotors.
- 6s: Start des Stellantriebs: dreht um 130° nach rechts bis der Kontakt am Nocken I (Abb. 27 auf Seite 25) auslöst.  
Die Luftklappe positioniert sich auf der MAX. Leistung.
- 48s: Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz der MAX. Leistung.  
Dauer 32 Sek.
- 80s: Der Stellantrieb dreht nach links bis auf den am Nocken III (Abb. 27 auf Seite 25) für die MIN. Leistung eingestellten Winkel.
- 112s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf der MIN. Leistung (mit Nocken III) (Abb. 27 auf Seite 25) auf 20°.
- 113s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 119s: Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR (schnellöffnend) öffnen sich. Die Flamme entzündet sich mit geringer Leistung, Punkt A.  
Es folgt eine schrittweise Erhöhung der Leistung, langsame Öffnung des Ventils, bis zur MIN. Leistung, Punkt B.
- 122s: Der Funke erlischt.
- 135s: Ende des Startzyklus.

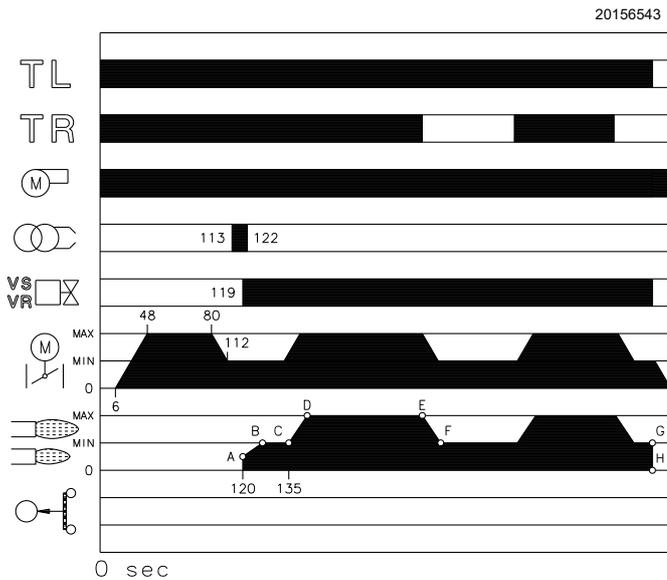


Abb. 35

**6.7.2 Dauerbetrieb**

**Brenner ohne Leistungsregler RWF50**

Am Ende des Startzyklus geht die Steuerung des Stellantriebs auf die Fernsteuerung TR über, die den Druck oder die Temperatur im Heizkessel, Punkt C, kontrolliert. (Das elektrische Steuergerät kontrolliert jedoch weiterhin, ob die Flamme vorhanden ist und die Position der Luft- und Gas-Höchstdruckwächter korrekt ist).

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig sind und deshalb der die Fernsteuerung TR geschlossen ist, erhöht der Brenner zunehmend die Leistung bis zum MAX. Wert (Abschnitt C-D).
- Wenn die Temperatur oder der Druck sich dann bis zum Öffnen von TR erhöht, verringert der Brenner schrittweise die Leistung, bis er den MIN. Wert (Abschnitt E-F) erreicht. Und so weiter.

- Der Brenner schaltet sich ab, wenn der Wärmebedarf geringer ist als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Abschnitt G-H). Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt zum Winkel von 0° begrenzt durch den Kontakt des Nockens II (E) Seite 25, zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung der Wärmeverluste bis auf den Mindestwert.

Bei jeder Änderung der Leistung sorgt der Stellantrieb automatisch für eine Änderung des Gasdurchsatzes (Drosselklappe) und des Luftdurchsatzes (Gebläseklappe).

**Brenner mit Leistungsregler RWF50**

Siehe mit dem Regler gelieferte Anleitung.

**6.7.3 Mangelnde Zündung**

Schaltet sich der Brenner nicht ein, kommt es innerhalb von 3 Sek. nach dem Öffnen des Gasventils zu einer Störabschaltung und die Nachbelüftungsphase mit einer Dauer von 17 Sek. beginnt 122 Sek. nach dem Schließen der TL.

**Abschaltung während des Brennerbetriebs**

Erlischt die Flamme während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1 Sek. die Störabschaltung des Brenners.

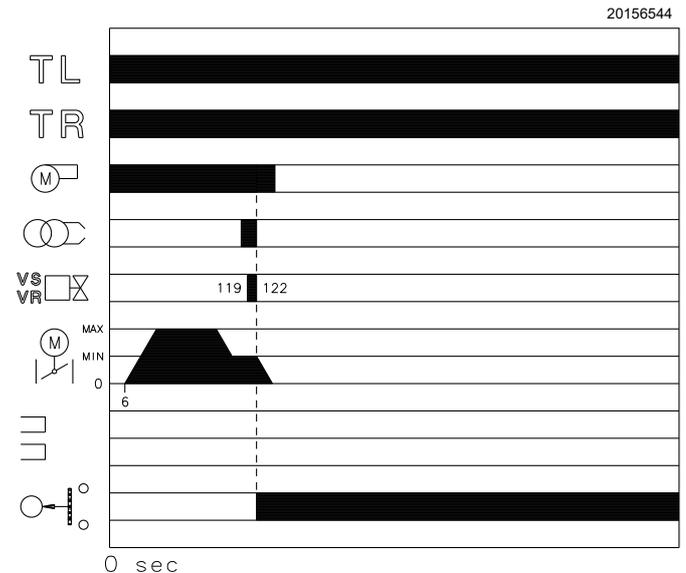


Abb. 36

**6.7.4 Endkontrollen (bei Brenner in Betrieb)**

- Trennen Sie den Verbinder des Mindest-Gasdruckwächters:
- Öffnen Sie die Fernsteuerung TL:
- Öffnen Sie die Fernsteuerung TS:

**Der Brenner muss stoppen**

- Lösen Sie den allgemeinen Draht P des Gas-Höchstdruckwächters:
- Lösen Sie den allgemeinen Draht P des Luftdruckwächters:
- Trennen Sie die elektrische Verbindung des Ionisationsfühlers:

**Der Brenner muss in Störabschaltung stoppen**

- Überprüfen Sie, ob die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

## 7 Wartung

### 7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich vom befugten Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

### 7.2 Wartungsprogramm

#### 7.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

#### 7.2.2 Sicherheitstest - bei geschlossener Gasversorgung

Um die Inbetriebnahme sicher durchzuführen, ist es sehr wichtig, die korrekte Ausführung der elektrischen Verbindungen zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss nach der Überprüfung dahingehend, dass die Anschlüsse gemäß den elektrischen Schaltplänen des Brenners ausgeführt wurden, ein Anfahrzyklus mit geschlossenem Gashahn (Trockentest) durchgeführt werden.

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit einer Ver-/Entriegelungsvorrichtung geschlossen werden („Lock-Out/Tag Out“-Verfahren).
- 2 Sicherstellen, dass die elektrischen Kontakte des Brenners geschlossen sind
- 3 Die Schließung des Mindest-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Fahren Sie mit dem Versuch, den Brenner zu starten, fort.

Der Anfahrzyklus muss den folgenden Phasen entsprechend erfolgen:

- Starten des Lüftermotors für die Vorbelüftung
- Überprüfung der Gasventildichtheit, falls vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündpunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner nicht zünden und sein Steuergerät wird in den Stopp- oder Sicherheitsverriegelungszustand versetzt.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch das Einfügen eines Testers überprüft werden. Einige Ventile sind mit Leuchtsignalen (oder Schließ-/Öffnungs-Positionsanzeigen) ausgestattet, die aktiviert werden, wenn sie mit Strom versorgt werden.



**WENN DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTE ERFOLGT, DARF DAS MANUELLE VENTIL NICHT GEÖFFNET WERDEN. DIE STROMVERSORGUNG TRENNEN, DIE VERKABELUNG KONTROLLIEREN, DIE FEHLER KORRIGIEREN UND DEN TEST ERNEUT AUSFÜHREN.**

#### 7.2.3 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

##### Stellantrieb

Den Nocken Abb. 29 auf Seite 27 vom Stellantrieb lösen, dazu die Taste Abb. 30 auf Seite 27 drücken und nach rechts verschieben und von Hand prüfen, ob die Drehung nach vor und zurück reibungslos funktioniert.

Den Nocken wieder am Stellantrieb fixieren, dazu die Taste Abb. 30 auf Seite 27 nach links verschieben.

##### Brenner

Prüfen Sie den Brenner auf ungewöhnlichen Verschleiß oder gelockerte Schrauben.  
Den Brenner außen reinigen.

##### Gebälse

Prüfen, ob im Innern des Lüfters und auf den Schaufeln des Gebläserads Staubablagerungen vorhanden sind: diese vermindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung.

##### Heizkessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so dass die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und insbesondere: der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

**Gasundichtigkeiten**

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

**Flammkopf**

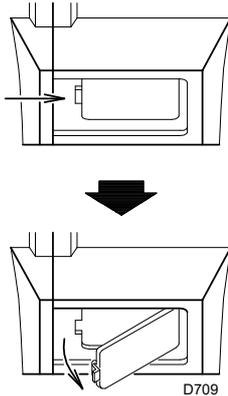
Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammenkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind. Bauen Sie im Zweifelsfall den Krümmer 5) (Abb. 38) aus.

**Gasfilter**

Den Gasfilter austauschen, wenn er verschmutzt ist.

**Flammensichtfenster**

Das Sichtfenster der Flamme (Abb. 37) reinigen.



**Abb. 37**

**Verbrennung**

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Schlagen Sie, wenn die am Anfang der Maßnahme ermittelten Verbrennungswerte nicht die gültigen Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, in der nachfolgenden Tab. I nach und setzen Sie sich gegebenenfalls mit dem Technischen Kundendienst für die erforderlichen Einstellungen in Verbindung.

Es ist empfehlenswert, den Brenner je nach der verwendeten Gasart gemäß den Hinweisen in der Tab. I einzustellen.

EN 676		Luftüberschuss			
		Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$		Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
GAS	Max. theoretischer CO <sub>2</sub> Gehalt 0 % O <sub>2</sub>	Einstellung CO <sub>2</sub> %		CO mg/kWh	NO <sub>x</sub> mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

**Tab. I**

**7.2.4 Sicherheitsbauteile**

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der folgenden Tabelle angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden.



Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Schläuche (falls vorhanden)	5 Jahre oder 30.000 Zyklen unter Druck
Gebälserad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

**Tab. J**

### 7.3 Öffnen des Brenners



GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffabsperrentil.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

- Lockern Sie die Schrauben 1) und nehmen Sie die Verkleidung 2) (Abb. 38) ab.
- Haken Sie das Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) (Abb. 38) aus.
- Entfernen Sie die Schrauben 3) und schieben Sie den Brenner auf den Gleitschienen 4) um etwa 100 mm zurück.
- lösen Sie die Fühler- und Elektrodenkabel und schieben Sie dann den Brenner vollkommen zurück.

Nun kann der innere Kopf 5) nach dem Entfernen der Schraube 6) (Abb. 38) herausgezogen werden.

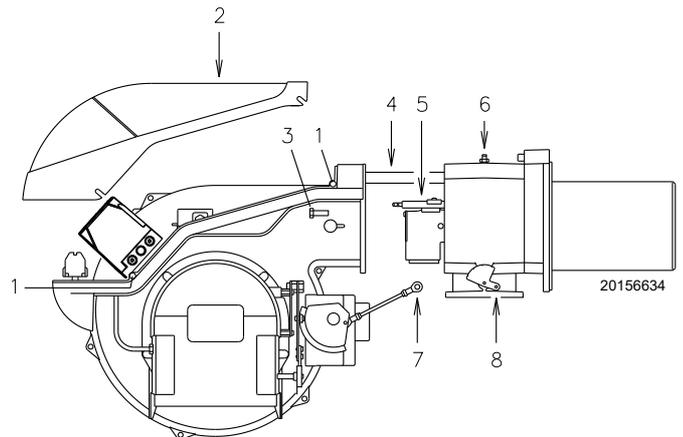


Abb. 38

### 7.4 Schließen des Brenners

Nach abgeschlossener Einstellung des Flammkopfs:

- Montieren Sie den Brenner wieder auf den Gleitschienen 3) (Abb. 39) in etwa 100 mm Abstand zur Muffe 4) (Abb. 39);
- ziehen Sie das Fühler- und das Elektrodenkabel ein und lassen Sie dann den Brenner bis zur Muffe gleiten.
- Die Schrauben 2) wieder auf die Gleitschienen 3) einsetzen.
- Befestigen Sie den Brenner mit den Schrauben 1) (Abb. 39) an der Muffe.
- Hängen Sie das Gelenk 7) wieder am Skalensegment 6) (Abb. 39) ein.



ACHTUNG

Beim Schließen des Brenners auf den beiden Führungen ist es erforderlich, das Hochspannungskabel und die Litze des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, um sie geringfügig zu spannen.



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

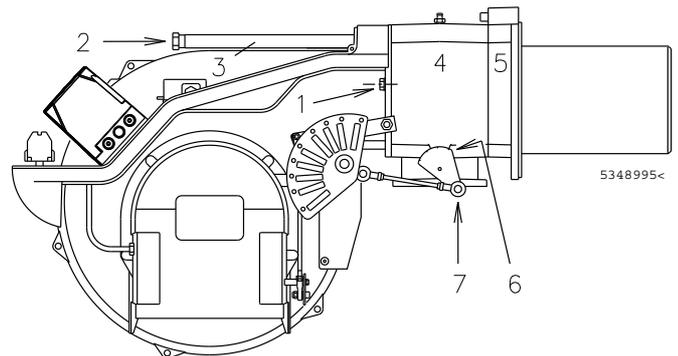
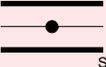
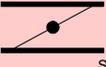
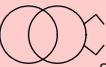


Abb. 39

**8 LED-Anzeige und Sonderfunktion**

**8.1 Beschreibung der LED-Lampen**

 S9740	Gebläse	Leuchtet auf, wenn der Gebläsemotor mit Strom versorgt wird (T6), und blinkt, wenn der Wählschalter RUN/CHECK während der Bewegungsphase der Klappe, PTFI und MTFI, auf „CHECK“ steht.
 S9741	Klappe offen	Blinkt während der Bewegung in Richtung der maximalen Öffnung der Luftklappe, bis ein Feedback seitens des Stellantriebs zur erreichten Position eingeht, und leuchtet dann permanent für die von der Flammenkontrolle festgelegte Zeit.
 S9742	Klappe geschlossen	Blinkt während der Bewegung in Richtung der Mindestöffnung der Luftklappe, bis ein Feedback seitens des Stellantriebs zur erreichten Position eingeht, und leuchtet dann permanent bis zum Anlauf der Vorlüftungszeit.
 S9743	Auto	Zeigt an, dass der Brenner für die Leistungsmodulation bereit ist.
 S9744	Zündung	Blinkt während des Einschaltens (1. Sicherheitszeit) und leuchtet während der MTFI permanent.
	Flamme	Blinkt während der ersten Sicherheitszeit und leuchtet permanent, wenn die Flammenerfassung korrekt erfolgt ist.
 S9746	Alarm	Sie leuchtet rot, wenn eine Störabschaltung eintritt. Gemeinsam mit anderen Anzeigen in der Störabschaltungsphase zeigt sie den Fehlertyp an. Während des normalen Zyklus zeigt sie gemeinsam mit anderen LEDs die Phase des Betriebszustands an.

**Tab. K**

T = Anschluss  
 PTFI = Einschaltversuch der Pilotflamme  
 MTFI = Einschaltversuch mit Hauptbrennstoffventil

**8.2 Funktion Check Mode**

Dank der Rücksetztaste an der Flammenkontrolle kann eine Kontrollfunktion während der Startphasen verwendet werden. (Vorlüftung, Einschalten, 1. Sicherheitszeit und 2. Sicherheitszeit).

Diese mit CHECK MODE bezeichnete Funktion wurde entwickelt, um die Prüfung der von der Flammenkontrolle überwachten Brennerphasen und Sicherheitsvorrichtungen zu erleichtern.

Diese Funktion ist vor allem bei der Erstinbetriebnahme des Brenners oder bei der Wartung nützlich.

Zum Aktivieren der Check Mode-Funktion:

- die Reset-Taste mindestens 3 Sekunden gedrückt halten; für nähere Details siehe Kap. 8. Die Status-LED schaltet von grün auf gelb, um zu melden, dass die Kontrollvorrichtung im Check Mode ist;
- die Kontrollvorrichtung wird während der Vorlüftung gesperrt. Das maximale Timeout dauert 30 Minuten, wonach die Flammenkontrolle automatisch die Check Mode-Funktion beendet;

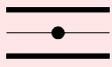
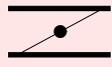
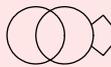
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während der 2. Sicherheitszeit 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückversetzt;
- das Timeout der Check Mode-Funktion beträgt während des MTFI-Zustands 2 Minuten. Am Ende wird die Flammenkontrolle wieder in den normalen Betriebszustand zurückversetzt;
- Während des Check Modes während des 1. oder 2. Sicherheitszustands ist das System in der Lage, auch das Niveau des Flammensignals anzuzeigen, indem die 5 mittleren LEDs auf dem Frontpaneel der Flammenkontrolle in Proportion aufleuchten.  
Jede leuchtende LED (von der Flammen-LED angefangen) stellt 20 % der Signalleistung dar.  
Um aus dem Check Mode auszusteigen, auf die Reset-Taste drücken. Die Flammenkontrolle wird in den normalen Betriebsmodus zurückversetzt.

**8.3 Entsperrbedingung oder Notabschaltung der Flammenkontrolle**

Die Kontrollvorrichtung RFGO kann jederzeit während des Zyklus in den Sperrzustand (Not-Aus) versetzt bzw. entsperrt werden, falls er sich bereits in diesem Zustand (Störabschaltung) befindet, indem man ganz einfach auf die Taste auf dem Frontpaneel drückt oder die Klemme T21 am Auflagesockel verwendet.

## 8.4 LED-Lampen: Brennerbetriebszustand

## VON DEN LEDS WÄHREND DES NORMALEN BETRIEBS UND DES CHECK MODES AN GEGEBENE BETRIEBSZUSTÄNDE

Vorgang LED ● = ON	Gebläse	Klappe offen	Klappe geschlossen	Modulation	Zündung	Flamme	Zustand
Symbol	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Versorgung OFF/ON							OFF
Nicht bereit/ Diagnostik							Grün
Standby			●				Grün
Bewegung des Stellantriebs (Anmerkung 3)	●	OFF Blinkend ●	● Blinkend OFF				Grün
Warten auf Schließen	Grün blinkend						Grün
OFFEN (vor dem Zünden)	●	●					Grün
Minimum (vor dem Zünden)	●		●				Grün
Zündung	●		●		●		Grün
PTFI	●		●		●	Grün blinkend	Grün
MTFI	●		●			●	Grün
Modulation aktiv	●			●		●	Grün
Mindestleistungsposit ion	●		●			●	Grün
Mit vorhandener Flamme	●	●				●	Grün
Economy-Modus	●		●				Grün
Kontrolle in Öffnungsphase auf Maximum	Blinkend	●					Gelb
Kontrolle in Schließphase auf Minimum	Blinkend		●				Gelb
Kontrolle während der Einschaltphase mit PTFI-Piloten	Blinkend	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	Gelb
Kontrolle während der Einschaltphase mit MTFI- Hauptbrennstoffventil	Blinkend	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	● Anmerkung 1	Gelb
Anomalie/ Störabschaltung	● Anmerkung 2	● Anmerkung 2	Rot				
Zyklusende	●		●	●			Grün

Tab. L

1. Die LEDs bilden eine Fortschrittsleiste, die die Leistung des Flammensignals anzeigt, um die Sensoren während der Inbetriebnahme zu orientieren (die LEDs „nehmen“ nach oben hin zu und entfernen sich in Flammenleistungsintervallen von 20 % vom Zustand.)
2. Die LEDs zeigen den Fehler- oder Störabschaltungscode für die Behebung der Probleme an.
3. Die LEDs wechseln von ON über BLINKEND auf OFF und zeigen dabei die Steuerung der Bewegung des Stellantriebs bis zum Eintreffen des Feedbacks, dass dieser die Position erreicht hat.  
Siehe „Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen“ auf S. 36.“

## 9 Von den LEDs angezeigte Störungen - Ursachen - Abhilfen

Erfolgt eine Sicherheitsabschaltung, zeigen die LEDs der Kontrollvorrichtung die Ursache der Störabschaltung ab. Die Klemme T3 wird mit Strom versorgt. Der Betriebszustand wird für den Fall eventueller Unterbrechungen der Stromversorgung intern gespeichert.

Die Entstörungsbedingung der Vorrichtung kann durch einmaliges Drücken (< 1 Sek.) auf die Reset-Taste auf dem Frontpaneel der Flammkontrolle oder anhand einer Fernrücksetzung - Klemme T21 am Sockel hergestellt werden. Angesichts der Empfindlichkeit der Reset-Taste sollte vermieden werden, während der Rücksetzung zu kräftig darauf zu drücken.

### Die Kontrollvorrichtung entsperren

Die Kontrollvorrichtung RFGO kann mit zwei Methoden zurückgesetzt werden: Reset-Taste und Rücksetzung über Fernterminal.

Die Rücksetzung über Fernverbindung muss über eine normalerweise geöffnete Taste erfolgen, die zwischen T21 und der Versorgungsspannung der Flammkontrolle angeschlossen ist (siehe Beispieldiagramme):

- Die Rücksetzung ist bei einer von der Flammkontrolle erfassten Störung auszuführen.
- Auf die Reset-Taste drücken, um das System nach einer Störabschaltung wieder herzustellen.
- Ein Drücken auf die Reset-Taste während des Betriebs bewirkt einen Stopp im Not-Aus.
- Die Entsperrungsbedingung oder der Stopp im Not-Aus kann mit den gleichen Modalitäten auch mit der Rücksetzung über Fernverbindung verwendet werden.
- Die Anzahl an Rücksetzungsversuchen ist auf ein Maximum von 5 innerhalb von 15 Minuten beschränkt.

### Fehler-/Störabschaltungscode LED RFGO

Während eines Alarmzustands leuchtet die Status-LED ständig rot.

Die restlichen LEDs leuchten in einer kodierte Abfolge auf, anhand der die Ursache der Störabschaltung zu erkennen ist. In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen LED-Störabschaltungscode angeführt.



**ACHTUNG**

Das in dieser Anleitung beschriebene Gerät kann Sachschäden, schwere Unfälle oder den Tod verursachen.

Der Eigentümer oder Benutzer ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die beschriebene Ausrüstung unter Einhaltung der auf nationaler und lokaler Ebene geltenden Gesetze installiert, verwendet und in Betrieb gesetzt wird. Eine Störabschaltung weist auf eine Störung hin, die während des Betriebs oder Stand-by-Zustands aufgetreten ist.

Vor jedem Versuch einer Freigabe müssen die ursprünglichen optimalen Arbeitsbedingungen wieder hergestellt werden.



**ACHTUNG**

Nur qualifiziertes Personal darf die Heizkessel bedienen, warten und Probleme daran beheben. Die Personen, die die Probleme, die zur Störabschaltung geführt haben, beheben oder die Kontrollvorrichtung rücksetzen, müssen sich an die Fehlercodes für die Abhilfe der in diesem technischen Produktheft beschriebenen Probleme halten.

Veränderungen oder Eingriffe an der Anlage oder Kontrollvorrichtung, die die Sicherheit oder Garantie des Produkts beeinträchtigen könnten, sind nicht zulässig.

Eventuelle Tests an den Sicherheitseinrichtungen oder Lasten wie dem Gebläsemotor, den Ventilen, dem Zünder und den Flammensensoren müssen bei geschlossenen Absperrventilen und von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Die an die Flammenkontrolle angeschlossenen Sicherheitsvorrichtungen nicht überbrücken oder hemmen.

Bei Missachtung dieser Richtlinien wird jede Haftung ausgeschlossen.



**ACHTUNG**

Die Regelung verhindert am System, mehr als 5 Rücksetzungsversuche innerhalb von 15 Minuten auszuführen.

Falls 5 Versuche durchgeführt werden, ohne, dass die Störabschaltung behoben wurde, verhindert das System, dass der Benutzer weitere Rücksetzungsversuche vornehmen kann. Er ist gezwungen, den Ablauf der 15 Minuten abzuwarten.

Die Rücksetzfunktion über die Fernverbindung wird nach dieser Wartezeit wieder aktiviert.

Wir empfehlen, die Störabschaltungsbedingung von qualifiziertem Personal beurteilen zu lassen, das eine angemessene Abhilfemaßnahme zur Behebung dieser Störung anwendet.

## Fehler-/Störabschaltungscode LED RFGO

Nein	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Vorgang LED ● = ON	Gebläse	Klappe offen	Klappe geschloss en	Auto	Zündung	Flamme	Zustand
	Symbol	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Nach-Diagnose-Störung	●						Rot
2	Lokales Reset		●					Rot
3	Störung des Brennluftgebläses	●	●					Rot
4	Störung Diagnostik Überwachungsprozessors			●				Rot
5	FR- KEINE Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	●		●				Rot
6	FR: Fehler am internen Kreis		●	●				Rot
7	Störung der internen Kommunikation	●	●	●				Rot
8	Reset über Fernverbindung				●			Rot
9	FR: interne Störung	●			●			Rot
10	Störung des Hauptprozessors		●		●			Rot
11	Störung Test Datenspeicher	●	●		●			Rot
12	Störung Test Datenspeicher			●	●			Rot
13	Störung Netzspannung oder Frequenz	●		●	●			Rot
14	Störung des internen Prozessors		●	●	●			Rot
15	Störung des internen Prozessors	●	●	●	●			Rot
16	Keine Flamme: 1. Sicherheitszeit (PTFI)	●				●		Rot
17	Verkabelungsfehler		●			●		Rot
18	Fehler des Sicherheitsrelais	●	●			●		Rot
19	Störung des Schalters des Brennluftflusses im Ruhezustand			●		●		Rot
20	UV: keine Flamme am Ende der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	●		●		●		Rot
21	Fehler des Sicherheitsrelais		●	●		●		Rot
22	Störung des Überwachungsprozessors	●	●	●		●		Rot
23	Störung Test Überwachungsspeicher				●	●		Rot
24	Ausfall der Flamme während des Betriebs (AUTO)	●			●	●		Rot
25	Störung Datenspeicher Überwachungsprozessor		●		●	●		Rot
26	Interner Fehler Überwachungsprozessor	●	●		●	●		Rot
27	Nicht verwendet							
28	Nicht verwendet							
29	Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs		●	●	●	●		Rot
30	Störung Speicher Code	●	●	●	●	●		Rot
31	FR: externer Kurzschluss						●	Rot
32	Timeout Check Mode (manuell)	●					●	Rot
33	Falsche Flamme im Standby-Modus		●				●	Rot
34	Nicht verwendet							
35	Timeout des internen Prozessors			●			●	Rot
36	Timeout des internen Prozessors	●		●			●	Rot
37	Timeout der Brennluftprüfung		●	●			●	Rot
38	Timeout des internen Prozessors	●	●	●			●	Rot
39	Timeout des internen Prozessors				●		●	Rot
40	Störung der internen Hardware	●			●		●	Rot
41	Störung der internen Hardware		●		●		●	Rot
42	Störung des Hauptprozessors	●	●		●		●	Rot

Nein	Störungen	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
43	Störung Überwachungsprozessors des			•	•		•	Rot
44	Timeout Überwachungsprozessors des	•		•	•		•	Rot
45	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen		•	•	•		•	Rot
46	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	•	•	•	•		•	Rot
47	UV: Interne Störung					•	•	Rot
48	Störung Überwachungsprozessors des	•				•	•	Rot
49	Störung des Hauptprozessors		•			•	•	Rot
50	Störung Rückkopplung Zündung	•	•			•	•	Rot
51	Störung Rückkopplung Pilot			•		•	•	Rot
52	Störung Rückkopplung vorgesteuertes Ventil	•		•		•	•	Rot
53	Wartezeit auf Rückkopplung Stellglied abgelaufen		•	•		•	•	Rot
54	Störung Rückkopplung Direkteinspritzventil	•	•	•		•	•	Rot
55	Störung des internen Prozessors				•	•	•	Rot
56	UV: falsche Flamme während des Betriebs			•	•	•	•	Rot
57	FR: falsche Flamme während des Betriebs	•		•	•	•	•	Rot
58	Störung Eingang T8		•	•	•	•	•	Rot
59	Störung der internen Hardware	•			•	•	•	Rot
60	Störung lokale Rücksetzung	•	•	•	•	•	•	Rot
61	Störung POC offen		•		•	•	•	Rot
62	UV: Störung starke UV-Flamme	•	•		•	•	•	Rot
63	Störung der internen Hardware					•		Rot

**Tab. M**

**Erklärung der Störung**

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
1	Nach-Diagnose-Störung	Diagnostik-Störung der Anfangsleistung sicherstellen, dass die Ein- und Ausgänge bei der Zündung im korrekten Zustand sind	T12, T13 und T14 kontrollieren
2	Lokales Reset	Der Benutzer hat mit der manuellen Rücksetzung begonnen oder der Reset-Schalter ist defekt	Den Eingang T21 kontrollieren oder für den normalen Betrieb rücksetzen
3	Störung des Brennluftgebläses	Das Luftprüfsignal (T14) ist während des Reinigungszyklus nicht vorhanden oder Verlust des Luftprüfsignals während des Brennerbetriebs	Das Gebläse oder den Luftdruckwächter kontrollieren
4	Störung Diagnostik Überwachungsprozessors	Das System hat eine Spannung an T16, T17, T18 oder T19 im falschen Moment erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass das System auf einer einphasigen Leitung funktioniert (50/60Hz)
5	FR- Keine Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	Keine Flamme nach Ablauf der zweiten Sicherheitszeit	Das System inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, die Elektrode zur Flammenerfassung inspizieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
6	FR: Fehler am internen Kreis	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
7	Störung der internen Kommunikation	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
8	Reset über Fernverbindung	Der Benutzer hat die Reset-Taste an der Fernbedienung gedrückt oder der Reset-Schalter ist unbeständig/dynamisch	Den Fernschalter kontrollieren
9	FR: interne Störung	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
10	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
11	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
12	Störung Test Datenspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
13	Störung Netzspannung oder Frequenz	Speisungsspannung und/oder Frequenz außerhalb der Spezifikation	Die Eingangsversorgung kontrollieren
14	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
15	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
16	Keine Flamme: Sicherheitszeit (PTFI)	1. Keine Flamme am Ende der ersten Sicherheitszeit	Das System inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, den UV-Scanner kontrollieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
17	Verkabelungsfehler	Das System hat an kritischen Anschlüssen (T16, T17, T18 oder T19) Spannung im falschen Moment erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie benötigt wird	Die Verkabelung inspizieren und sicherstellen, dass das System auf einer einphasigen Leitung (50/60 Hz) funktioniert
18	Fehler des Sicherheitsrelais	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
19	Störung des Schalters des Brennluftflusses im Ruhezustand	Den Kreis beim Start von T13 öffnen	Die Verkabelung des Luftdruckwächters kontrollieren
20	UV: keine Flamme am Ende der 2. Sicherheitszeit (MTFI)	Keine Flamme nach Ablauf der 2. Sicherheitszeit	Das System inspizieren, den Gasdruck kontrollieren, den UV-Scanner kontrollieren, die Verkabelung kontrollieren etc.
21	Fehler des Sicherheitsrelais	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
22	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
23	Störung Test Überwachungsspeicher	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
24	Ausfall der Flamme während des Betriebs (AUTO)	Flammenverlust	Den Scanner oder die Druckseite des Brennstoffs kontrollieren
25	Störung Datenspeicher Überwachungsprozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
26	Interner Fehler Überwachungsprozessor	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
27	Nicht verwendet		
28	Nicht verwendet		
29	Betriebstemperatur außerhalb des Bereichs	Umgebungstemperatur unter -40 °C oder über 70 °C	Die angeführten Temperaturnennwerte an der Kontrollvorrichtung herstellen
30	Störung Speicher Code	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
31	FR: externer Kurzschluss	Externer Kurzschluss zwischen T24 und ERDUNG	Die Flammendetektorelektrode überprüfen
32	Timeout Check Mode (manuell)	Die für das Ende des manuellen Modus vorgeschriebene Zeit (30 Minuten) ist abgelaufen	Den manuellen Modus korrekt beenden, um das Timeout zu vermeiden
33	Falsche Flamme im Standby-Modus	Unerwartete Flamme (falsche Flamme oder Fremdf Flamme) während des Standby-Status erfasst	Scanner oder Interferenz kontrollieren
34	Nicht verwendet		
35	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
36	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
37	Timeout der Brennluftprüfung	Das System ist nicht in der Lage, während der Brennabfolge eine Prüfung der Brennluft umzusetzen	Die Verkabelung oder den Luftdruckwächter kontrollieren
38	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
39	Timeout des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
40	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
41	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
42	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
43	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

Nein	Störungen	Ursache	Abhilfe
44	Timeout des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
45	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	Netzspannung/Frequenz außerhalb der Spezifikationen	Die Netzspannung oder Frequenz kontrollieren. Den Hersteller kontaktieren, falls das Problem weiterhin besteht
46	Netzspannung außerhalb der Spezifikationen	Netzspannung/Frequenz außerhalb der Spezifikationen	Die Netzspannung oder Frequenz kontrollieren. Den Hersteller kontaktieren, falls das Problem weiterhin besteht
47	UV: Interne Störung	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
48	Störung des Überwachungsprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
49	Störung des Hauptprozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
50	Störung Rückkopplung Zündung	Das System hat im falschen Moment Spannung an T16 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
51	Störung Rückkopplung Pilot	Das System hat im falschen Moment Spannung an T17 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist. Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
52	Störung Rückkopplung vorgesteuertes Ventil	Das System hat im falschen Moment Spannung an T19 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
53	Wartezeit auf Rückkopplung Stellglied abgelaufen	Keine Rückkopplung des Stellglieds auf T8 für mehr als 10 Minuten	Die Verkabelung kontrollieren Die Modulationsausrüstung kontrollieren
54	Störung Rückkopplung Direkteinspritzventil	Das System hat im falschen Moment Spannung an T18 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren und sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist. Falls das Problem weiterhin besteht, den Händler/Hersteller kontaktieren
55	Störung des internen Prozessors	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
56	UV: falsche Flamme während des Betriebs	Falsche Flamme vor der Zündung erfasst	Den Scanner kontrollieren
57	FR: falsche Flamme während des Betriebs	Falsche Flamme vor der Zündung erfasst	Die Verkabelung kontrollieren Den Scanner kontrollieren Sicherstellen, dass die Erdung angemessen ist
58	Störung Eingang T8	Das System hat im falschen Moment Spannung an T8 erfasst oder die Spannung ist nicht vorhanden, wenn sie nötig ist	Die Verkabelung kontrollieren Das Stellglied kontrollieren
59	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen
60	Störung lokale Rücksetzung	Lokale Reset-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt gehalten oder Reset-Taste blockiert	Falls das Problem weiterhin besteht, die Kontrollvorrichtung ersetzen
61	Störung POC offen	Das Brennstoffventil wurde im falschen Moment geöffnet	Die Verkabelung kontrollieren
62	UV: Störung starke UV-Flamme	Scanner zu nahe an der Flamme	Den Abstand zwischen Scanner und Flamme vergrößern ODER eine Messblende verwenden, um das Sichtfeld zu vergrößern
63	Störung der internen Hardware	Interne Störung	Die Kontrollvorrichtung ersetzen

**Tab. N**

## A

## Anhang - Zubehör

**Kit zum Schutz vor Funkstörungen**

Bei einer Installation des Brenners in besonderen, auf Grund des Vorhandenseins von INVERTERN Funkstörungen ausgesetzten Räumen (Emission von Signalen über 10 V/m) oder bei Anwendungen, bei denen die Länge der Anschlüsse des Thermostats 20 Meter überschreiten, steht ein Schutz-Kit als Schnittstelle zwischen dem Steuergerät und dem Brenner zur Verfügung.

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010386

**Kit Differentialschalter**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010329

**Kit UV-Sensor**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	20144943

**Kit Flansch DN 80**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010439

**Kit Potentiometer**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010416

**Kit Abstandhalter**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010129

**Kit Signalumrichter**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010415

**Kit Dauerbelüftung**

Brenner	Code
RS 70-100-130/M	3010094

**Fahrbare Schalldämmhaube**

Brenner	Typ	dB(A)	Code
Alle Modelle	C4/5	10	3010404

**Kit Flammkopfverlängerung**

Brenner	Code
RS 70/M	3010117
RS 100/M	3010118
RS 130/M	3010119

**Kit für Betrieb mit Flüssiggas**

Das Kit gestattet das Verbrennen von Flüssiggas mit den Brennern RS 70-100-130/M.

Brenner	Code	
	TC	TL
RS 70/M	20008175	20008176
RS 100/M	20008177	20008178
RS 130/M	20008179	20008180

TC - Standard-Kopf

TL - Flammkopfverlängerung

**Kit Schwingungsreduzierung**

Brenner	Code	
	TC	TL
RS 70/M	3010201	
RS 100/M	3010202	
RS 130/M	3010373	3010374

TC - Standard-Kopf

TL - Flammkopfverlängerung

**Stadtgas-Kit (\*)**

Brenner	Code
RS 70/M	3010286
RS 100/M	3010287
RS 130/M	3010288

(\*) Ohne CE-Zertifizierung

### Kit Leistungsregler für Modulationsbetrieb

Im Modulationsbetrieb passt der Brenner die Leistung kontinuierlich an den Wärmebedarf an und sichert dabei eine hohe Stabilität für den jeweils kontrollierten Parameter: Temperatur oder Druck.

Es müssen zwei Komponenten bestellt werden:

- der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
- die Sonde, die am Wärmegenerator zu installieren ist.

Zu Kontrollierender Parameter		Fühler		Leistungsregler	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100 ÷ 500 °C	PT 100	3010110		
Druck	0 ÷ 2,5 bar	4 ÷ 20 mA	3010213	RWF50.2	20099869
	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	3010214	RWF55.5	20099905
	0 ÷ 25 bar	4 ÷ 20 mA	3090873		

### Gasstrecken gemäß EN 676

Es wird auf das Handbuch verwiesen.



**ACHTUNG**

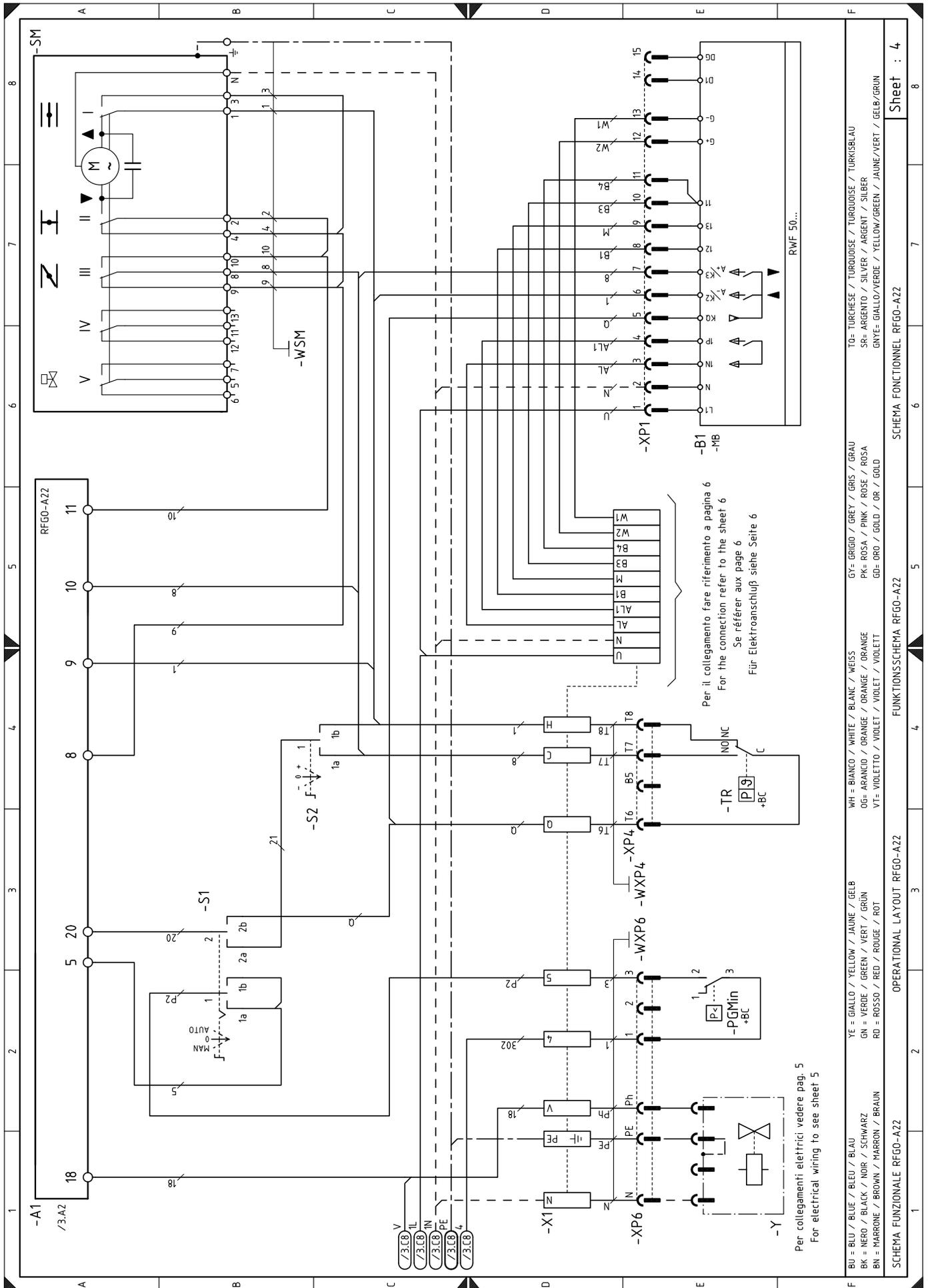
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

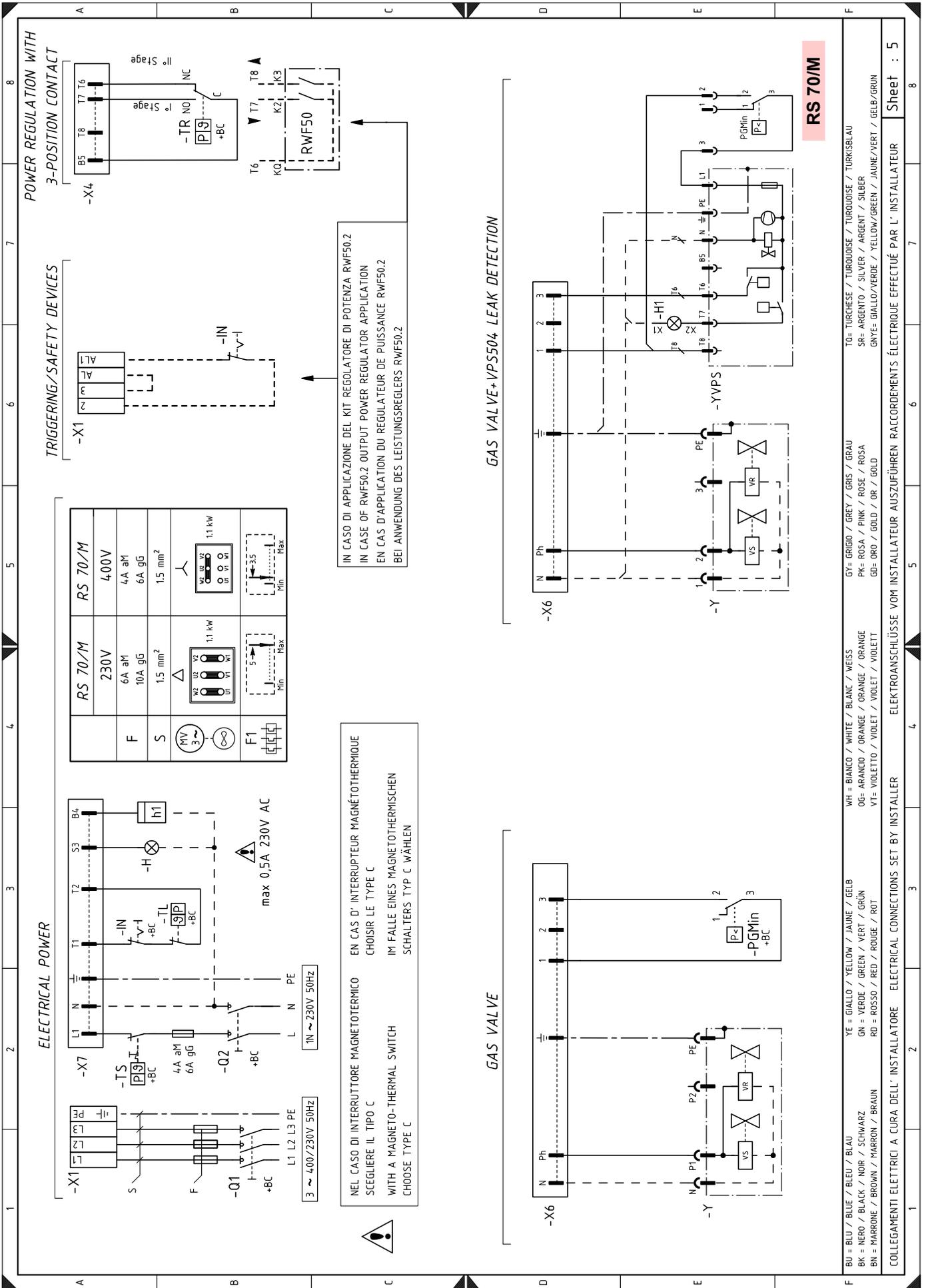


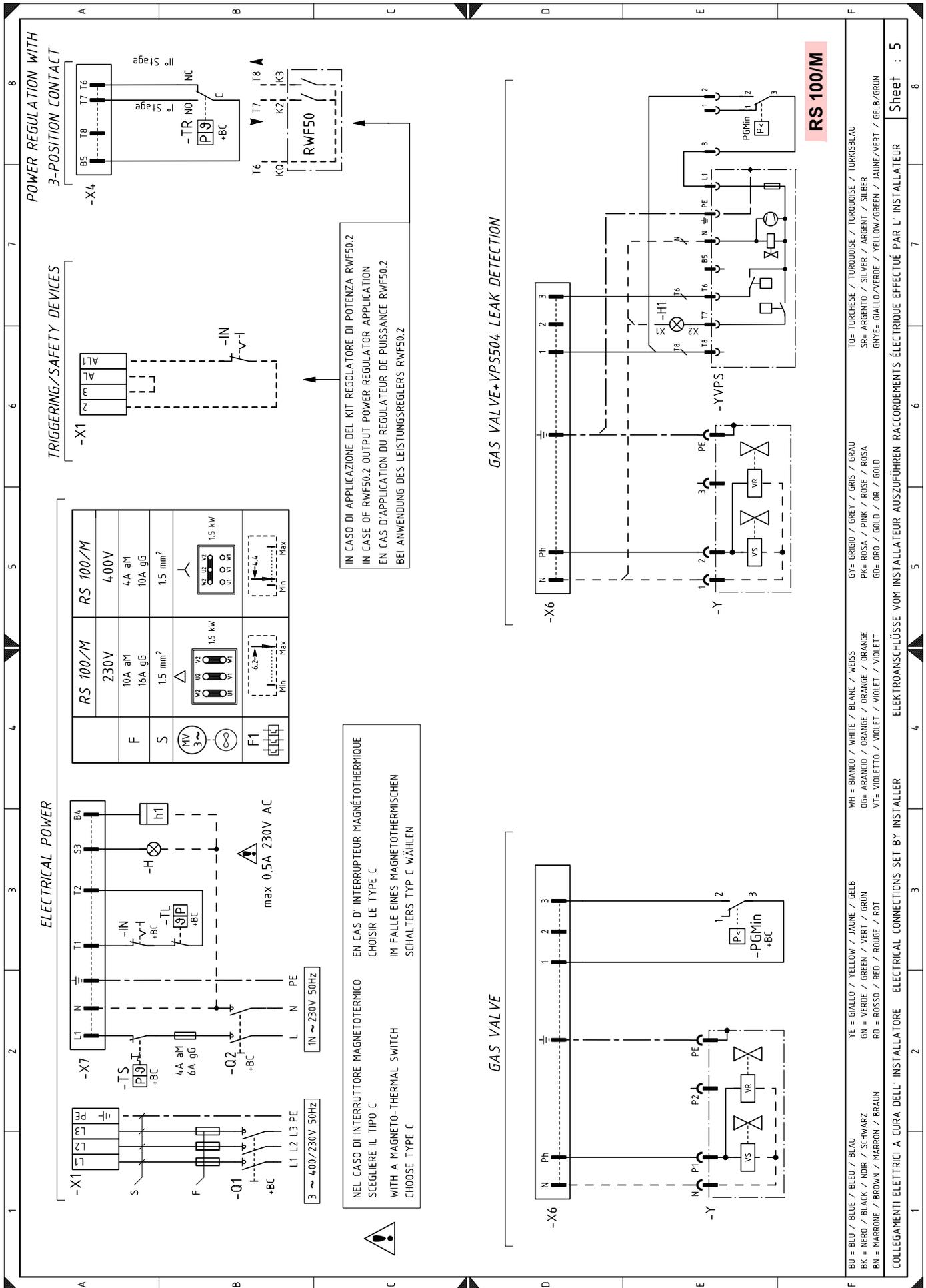












POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT

TRIGGERING/SAFETY DEVICES

	RS 100/M	RS 100/M
	230V	400V
F	10A aM 16A gG	4A aM 10A gG
S	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
	1.5 kW	1.5 kW
	6.2	4.4
	Min	Max

ELECTRICAL POWER

IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2  
 IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION  
 EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2  
 BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLEERS RWF50.2

NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C  
 WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C  
 EN CAS D'INTERRUPTEUR MAGNÉOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C  
 IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN

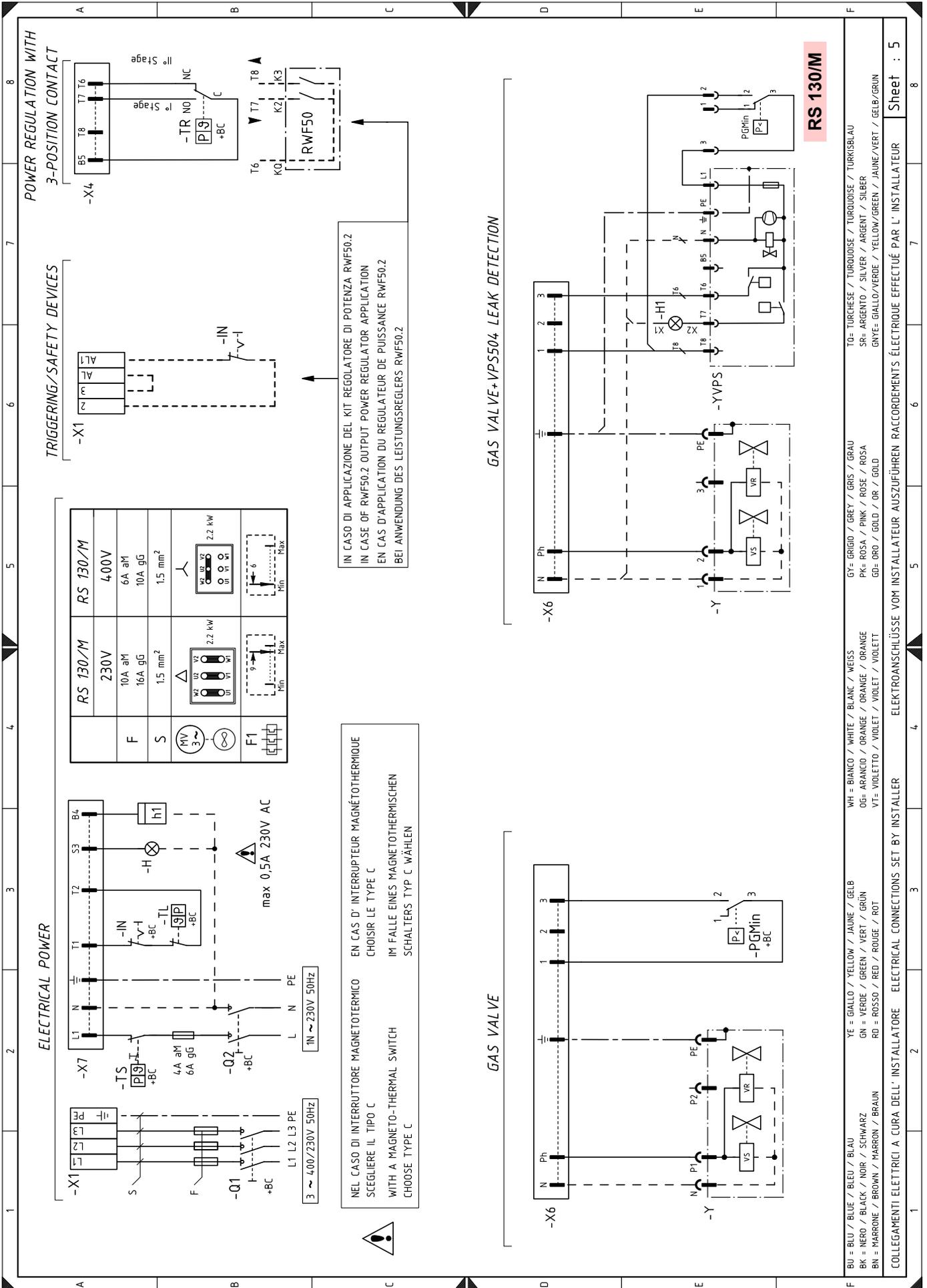
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION

GAS VALVE

RS 100/M

- COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB  
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN  
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT  
 BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU  
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ  
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN  
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS  
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE  
 VT = VIOLETO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT  
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU  
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA  
 GG = GRG / GOLD / OR / GOLD  
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU  
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER  
 GNYE = GIALLO-VERDE / YELLOW-GREEN / JAUNE-VERT / GELB-GRÜN

Sheet : 5

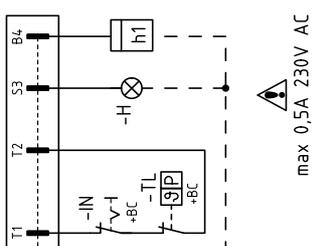


**RS 130/M**

Sheet : 5

**ELECTRICAL POWER**

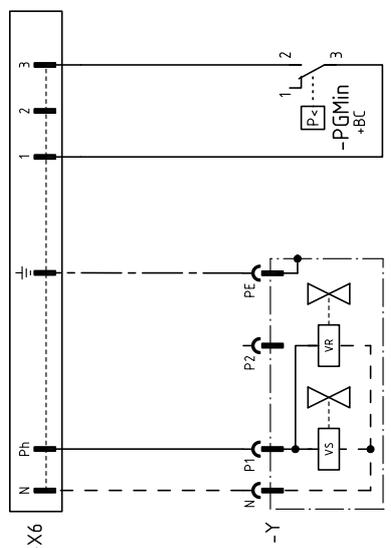
		<b>RS 130/M</b>	<b>RS 130/M</b>
		230V	400V
F		10A aM 16A gG	6A aM 10A gG
S		1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
		2.2 kW	2.2 kW
		Min	Max



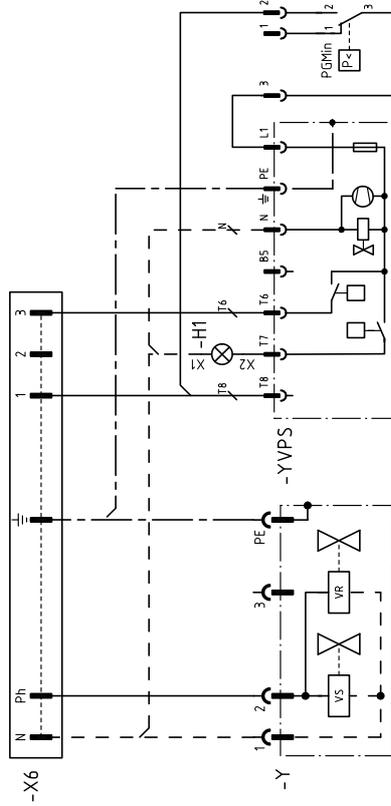
**NEL CASO DI INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C**  
**WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C**  
**EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTO-THERMIQUE CHOISIR LE TYPE C**  
**IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN**

**IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2**  
**IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION**  
**EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2**  
**BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGELERS RWF50.2**

**GAS VALVE**



**GAS VALVE+VPS04 LEAK DETECTION**



- BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
- BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
- BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
- YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
- GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
- RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
- WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
- OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
- VT= VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
- GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
- PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
- GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
- TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
- SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
- GNVE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN



**Legende zu den Schaltplänen**

A1	Steuergerät
B	Filter gegen Funkstörungen
B1	Leistungsregler RWF50
BA	Stromeingang DC 4...20 mA
BA1	Stromeingang DC 4...20 mA zur ferngesteuerten Änderung des Sollwerts
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Potentiometer Fern-Setpoint
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externer Fühler zum klimatischen Ausgleich des Sollwerts
BV	Spannungseingang DC 0...10 V
BV1	Spannungseingang DC 0...10 V zur ferngesteuerten Änderung des Sollwerts
CN1	Verbinder des Ionisationsfühlers
F	Sicherungen dreiphasige Leitung
F1	Thermorelais für Gebläsemotor
h1	Stundenzähler
H	Störungsfernanzeige
H1	Fernanzeige der Störabschaltung für Dichtheitskontrolle
ION	Ionisationsfühler
IN	Schalter für manuelle Brennerabschaltung
KM	Schütz des Gebläsemotors
MV	Gebläsemotor
PA	Luftdruckwächter
PGM	Gas-Höchstdruckwächter
PGMin	Gas-Mindestdruckwächter
PE	Erdung des Brenners
Q1	Dreiphasiger Trennschalter
Q2	Einphasiger Trennschalter
S1	Wählschalter Aus/automatischer Betrieb/manueller Betrieb
S2	Wählschalter Erhöhen/Verringern der Leistung
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
TS	Sicherheitsthermostat/-druckwächter
X1	Brennerklemmleiste
XP1	Verbinder für Leistungsregler-Kit RWF50
XP4	Verbinder für Einstellthermostat
XP6	Verbinder für Dichtheitskontrolle
XP7	Verbinder für Hilfsschaltkreis
XPGM	Steckverbinder Gas-Höchstdruckwächter
XRWF	Klemmleiste des Leistungsreglers RWF50
XTB	Erdungsklemme des Brenners
Y	Gasregelventil + Gassicherheitsventil
YVPS	Dichtheitskontrolle



---

**RIELLO**

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)